

МОЙ
КОМПЬЮТЕР
#33
360
15.08-22.08.2004
Живая теория # Такие разные печати.
Анатомия принтеров.
стр. 14
Step by Step # Извольте зашифроваться.
Сейф, встроенный в Окно.
стр. 26
Игры # Go To America: San Andreas
Библия автоугонщика.
стр. 39
Железный поток # Небесатая Сеть.
Инет на тарелочке.
стр. 17
SFPD
В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении.

SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™

Новий інструмент Вашого бізнесу!





Samsung ML-1615P

Яким має бути ідеальний інструмент?

Перш за все, надійним та продуктивним – незалежно від того, для якої роботи він призначений.

Новий лазерний принтер Samsung ML-1615P в повній мірі відповідає своєму призначенню – бути простим у користуванні та ефективним пристроєм для чорно-білого друку. Оптимальне поєднання технічних показників робить цей принтер надкорисним доповненням робочого місця для співробітників будь-якого рівня.

Інформацію про магазини та дилерів Ви можете отримати за телефоном інфо-служби Самсунг Електронікс: 8-800-5020000 (дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні)

www.samsung.ua



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №33,
15.08.2005. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркотюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Алексей Литвиненко.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видовнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **610**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
Днепропетровск
✓ Киоски «СВ-почта»
Донецк
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
Макеевка
✓ гост. «Маяк»
Киев
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
✓ Киоски «Факты»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
Крым
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
Луганск
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
Львов
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
Мариуполь
✓ Киоски «Союзпечать»
Николаев
Торговые лотки:
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
Одесса
✓ киоски «Одессаогорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
Оптовая продажа:
✓ ул. Костанди, 100
Полтава
✓ киоски Полтавского почтампта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
Сумы
✓ Укрпочта
Тернополь
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
Харьков
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
Херсон
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
Хмельницкий
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
Черновцы
✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн, **6 месяцев** – 59.2 грн. **9 месяцев** – 88.8 грн, **12 месяцев** – 117.9

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 270-6220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165
Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493
Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

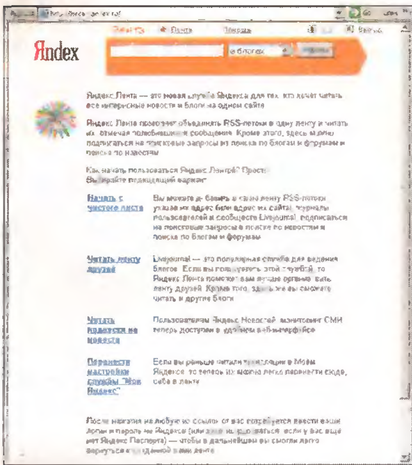
Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ________ Почтовый адрес ________ Телефон ________



ИНТЕРНЕТ

Свой уголок в Сети

«Яндекс» (www.yandex.ru) запустил новый сервис **«Яндекс.Лента»** (lenta.yandex.ru). Это новая служба для организации персонального информационного пространства. С ее помощью можно регулярно просматривать в веб-интерфейсе свежую информацию из источников, самостоятельно выбранных пользователем. На «Яндекс.Ленте» можно читать не только новости и записи авторов блогов, но и подписку на поисковые запросы, то есть заниматься мониторингом Интернета по выбранным ключевым словам. Персональная «Яндекс.Лента» обновляется автоматически, в режиме реального времени. На первой странице своей ленты пользователь всегда видит



самые свежие сообщения, которые можно отмечать как «любимые». Сообщения хранятся на сервере и могут быть найдены при помощи полнотекстового поиска. Кроме ленты пользователю доступны также «информеры» — блоки актуальной информации о погоде, курсах валют, по афишам, телепрограмме и новостям. «Задача "Яндекс.Ленты" — помочь людям работать с потоками информации, упростить их просмотр, поиск и хранение, — говорит руководитель службы Роман Иванов. — Сформировать свой круг чтения, отобрать самое нужное и интересное среди обилия информации, представленной в Интернете, — непростая задача, для решения которой и предназначена новая служба "Яндекса". Для того, чтобы подключить новый источник к "Яндекс.Ленте", нужно указать системе адрес информационного потока в формате RSS или Atom. Владельцы сетевых дневников имеют возможность разместить на страницах собственного блога специальную кнопку, с помощью которой читатели легко добавят этот дневник в свою "Яндекс.Ленту"». Пользователи RSS-агрегаторов (клиентских программ или веб-интерфейсов) и владельцы дневников на сервисе Livejournal.com могут импортировать списки потоков, например, «френдленты» ЖЖ. Впервые «Яндекс» реализовал технологию настраиваемой трансляции информационных блоков в конце 2000 года в службе «Мой Яндекс». Пользователи этого сервиса могут легко перенести из него избранные источники в «Яндекс.Ленту».

Источник: *Компьюлента*

Google хочет в Бразилию

Компания **Google** начала создавать исследовательские филиалы по всему миру. Не успела *Microsoft* обидеться на поисковую компанию за переманивание руководителя подразделения MSN



Internet Search Technology Кая-Фу Ли на пост главы китайского центра исследований и разработок Google, как стало известно о создании похожего филиала Google в Бразилии. Бразильский центр исследований и разработок создается не с нуля — он будет организован на базе компании **Akwan Information Technologies**. Эта небольшая фирма занималась разработкой корпоративных поисковых систем. По-видимому, в Google заинтересовались разработками бразильских коллег и решили, что они будут полезны при создании новых поисковых продуктов. Условия сделки по покупке Akwan Information Technologies держатся в секрете. Несколько раньше Google открыла в Бразилии офис по продажам своих продуктов и услуг.

Источник: *Компьюлента*

Не ищите пиратских развлечений

Китайская компания **Baidu**, владелец одноименного крупнейшего в стране поисковика, согласилась убрать из базы данных линки на тысячи сайтов с пиратской музыкой. Компания пошла на этот шаг в результате переговоров с организацией *R2G*, которая отслеживает в Интернете незаконный обмен мультимедий-



ными файлами и защищает интересы владельцев копирайта. Портал Baidu уже ликвидировал ссылки на более чем 3 тыс. файлов с одной-единственной популярной китайской песней, то же самое ожидает ссылки еще на 50 тыс. файлов. Представители самой компании Baidu прокомментировать ситуацию отказались. В середине июля стало известно, что Baidu намерена выйти на биржу и выставить на продажу ценные бумаги на сумму 80 млн. долларов США. О точной дате предстоящего IPO пока ничего не сообщается. Примечательно, что 2.6-процентным пакетом акций Baidu владеет интернет-компания Google. В июне прошлого года поисковый гигант инвестировал в китайскую компанию 100 млн. долларов США. В Китае доля Baidu составляет 36.3%, за ней следуют Yahoo с долей в 22.7% и Google с 21.2%.

Источник: *Компьюлента*

Ну очень быстро — но по двести

Уже в будущем году пользователи сетей кабельного телевидения смогут перемещаться по сети со скоростью около ста мегабит в секунду, считают эксперты финской компании *Teleste*, производящей оборудование для высокоскоростного доступа. Перспективы, рисуемые Teleste, выглядят весьма заман-



чиво не только для нас, но даже и для европейских пользователей, сидящих на телевизионном кабеле, ведь сейчас средняя скорость серфинга для этого вида доступа составляет всего два мегабита в секунду. Главным плюсом решения Teleste относительно конкурирующих предложений является то, что компании-провайдеру не придется тянуть к дому абонента специальный оптоволоконный кабель: для передачи данных сгодится и уже имеющаяся в наличии широко распространенная инфраструктура кабельного телевидения. Стоимость подключения одного дома по предлагаемой Teleste-технологии Ethernet-to-the-home составит от пятидесяти до двухсот евро. Правда, есть подозрение, что на первых порах клиентское оборудование будет стоить, мягко говоря, не дешево, поскольку финская компания не ожидает появления серьезных конкурентов как минимум до 2007 года.

Источник: *Internet.ru*

IP-телефония: увы и ах

IP-телефония все еще сильно уступает традиционным способам связи по на-



дежности и качеству. Проведенное исследование показало, что сервис даже самых лучших операторов IP-телефонии оставляет желать лучшего. Исследование проводилось исследовательской компанией *Keynote Systems* в США. Специалисты проанализировали данные о 154 тыс. звонков, сделанных в мае и июне при использовании услуг семи наиболее популярных провайдеров интернет-телефонии. В исследовании принимали участие такие провайдеры IP-телефонии, как *Verizon VoiceWing, Packet8, Lingo* и *SkypeOut* (одна из версий Skype, использующаяся для звонков на обычные телефоны, а не другим пользователям Skype). А также *Comcast, SBC Communications, AT&T, Verizon Communications* и *Sprint*. Из-за коммерческих интересов Keynote полностью не раскрывает результаты исследования, однако известно, что американский оператор Vonage, например, получил высшую оценку за надежность соединения, и это только 80 очков из 100 возможных. Тем не менее, это в четыре раза лучше, чем у провайдера, показавшего худший результат. У AT&T CallVantage 82 очка за качество связи, что в два раза лучше, чем у последнего участника исследования. Временное отсутствие возможности делать или принимать звонки — главная проблема всех провайдеров. Keynote заявляет, что IP-сервисы у провайдера, показавшего лучший результат, полностью функциональны в 99.4 случаев (срывается один звонок из 200) и в 94.8 (срывается один звонок из 20) процентов случаев — у показавшего худший. Также исследователи отметили, что качество соединения голосовых сигналов через интернет в основном зависит от провайдера. Связь, предоставленная провайдерами Time Warner Cable и MCI Inc.'s UUNET, по результатам исследования оказалась наиболее надежной. Keynote также отметила, что разница в качестве связи у провайдеров, использующих широкополосные сети, незначительна. В России качество IP-телефонии и того ниже. Около 80% IP-трафика идет через обычные каналы Сети. Через выделенные каналы и MPLS/VPN маршрутизируется только 20% IP-трафика.

Источник: *CNews*

Для бездельников и не только

Два интернет-портала — *America Online* (**www.aol.com**) и *Salary.com* — опросили в Сети более 10 тыс. служащих о потраченном впустую рабочем времени. Первое место в рейтинге «бесполезной занятости» занял онлайновый серфинг — 44.7% признались, что отлынивают от работы, уходя в Интернет. На втором месте оказалась болтовня с коллегами (23.4%), следом идут личные дела (6.8%). Странно, что в рейтинг не попали видеоигры в рабочее время, которые, по мнению некоторых ученых, повышают производительность труда. В среднем же служащие признались в растрачивании 2 часов рабочего времени в день, не считая перерывов на обед. Предыдущий опрос работодателей показал, что они ошибаются — их сотрудники валяют дурака в два раза дольше, чем думают боссы. Наибольшее количество рабочего времени впустую пропадает в системе страхования (2.5 часа в день), далее идет общественный сектор (2.4 часа), потом — сфера исследования и развития (2.3 часа). Индустрия, связанная с программным обеспечением и Интернетом, занимает пятое место (2.2 часа). Впрочем, дуракаваляние на работе не стоит всегда оценивать негативно. «В некоторых случаях это напрасно потраченное время можно считать «творческой тратой», то есть — оно вполне может иметь положительное воздействие на культуру компании, окружающую работу среду и даже бизнес-результаты, — объяснил вице-президент *Salary.com* Билл Колеман (Bill Coleman). — Использование Интернета в личных целях и случайные беседы в офисе часто приводят к рождению новых идей и предложений».

Источник: *Membrana*

ПРОГРАММЫ

Автомобильные форточки

12 июля компания **Microsoft** объявила о выпуске новой версии программного обеспечения для автомобилей под названием *Windows Automotive 5.0*. Этот



программный продукт создан на базе операционной системы Windows CE 5.0, которая используется в качестве операционной системы для КПК. Как можно догадаться, Windows Automotive 5.0 будет устанавливаться в качестве ОС на автомобильные компьютеры. Стоит отметить совместимость этой операционной системы с Automotive UI Toolkit, который входит в состав инструментов общей системы Human Machine Interface, а также возможность работы с набором программ Automotive System Tools. Выход Windows Automotive 5.0 на рынок состоится в ближайшие год-два.

Источник: *Auto.vl.ru*

Из детсада — в Microsoft

Девочка из Пакистана в девять лет стала сертифицированным специалистом **Microsoft**. Арфа Карим из Мултана официально признана самым юным MCP (**www.microsoft.com/learning/mcp/mcp**) в Пакистане и одним из самых юных в мире. В середине июля Карим, которой сейчас десять лет, встретилась с председателем правления Microsoft Биллом Гейтсом — испытанный ею восторг, как



она впоследствии призналась, уступает только посещению Диснейленда. Чтобы получить такую квалификацию — в любом возрасте — нужно продемонстрировать техническую подготовку в области .Net, Visual Studio 6.0, Windows Server 2003 и других подобных предметов. Карим увлеклась технологией, когда отец купил ей компьютер — главным образом для электронной почты, рассказывает вице-президент отделения инструментов Microsoft С. Сомасегар (S. «Soma» Somasegar). «Когда вырастет, она хочет учиться в Гарварде, работать в такой компании, как Microsoft, и вернуться в Пакистан, чтобы двигать вперед космическую технику», — пишет он в своем блоге. Сомасегар называет ее самым юным MCP в мире, однако, согласно сообщению Channel News Asia, самым младшим из всех, кто когда-либо получил данную квалификацию, стал индиец Мридул Сет (Mridul Seth), которому на момент присвоения звания MCP в ноябре 2004 года было восемь лет. Карим входит в группу избранных, которых во всем мире всего несколько, — сертифицированных профессионалов в возрасте до десяти лет. Фонд *Mir Khalil-ur-Rehman* вручил ей в Карачи компьютер и премию за выдающиеся достижения. Карим стала первым лауреатом этой премии, которая отныне будет присуждаться студентам, «продемонстрировавшим уникальные достижения и знания в тех или иных областях».

Источник: *ZDNet*

Новая ниша для Firefox

Ожидается, что после выхода *Microsoft Internet Explorer 7* в будущем году корпорации начнут проявлять повышенный интерес к браузеру *Firefox* от **Mozilla Foundation**. Браузер IE 7, бета-версия которого появится в самое ближайшее время, будет недоступен для пользователей Windows 2000. Аза Доц-



лер (Asa Dotzler), координатор сообщества в Mozilla Foundation (**www.mozilla.org**), сказал, что он надеется заинтересовать браузером Firefox многих корпоративных заказчиков Windows 2000, так как они не смогут воспользоваться преимуществами добавленных в IE 7 усовершенствований. «Мы питаем большие надежды на то, что наши дела в пространстве (корпоративных) пользователей Windows 2000 будут идти все лучше и лучше, — сказал он. — Мы очень рады, что Microsoft выпускает IE 7 — останется много людей, которым, если они захо-

тят лучших функциональных возможностей, придется потратить сотни долларов на обновление до Windows XP. Согласно исследованию *AssetMetrix*, почти на половине всех Windows-ПК на предприятиях до сих пор применяется Windows 2000 — это огромный рынок, куда надеется проникнуть Mozilla Foundation. Firefox 1.1 включает ряд функций, способствующих переходу компаний на браузер open source, включая автоматическое обновление и возможность ограничения функциональности (preference locking). Система автоматического обновления, которую Доцлер охарактеризовал как «систему обновления мирового класса», позволяет автоматически устанавливать исправления и обновления без необходимости всякий раз после выхода новой версии заново устанавливать браузер. Кроме того, по его словам, версия 1.1 содержит усовершенствованные инструменты для ограничения возможностей настройки браузера. Внесенные в Firefox усовершенствования вместе с IE 7 могут привести к существенному увеличению доли рынка браузера open source, считает Доцлер. «То, что мы улучшили наши инструменты для корпоративных установок, а также то, что пользователи Windows 2000 чувствуют себя покинутыми, должно вызвать настоящий эффект домино», — сказал он.

Источник: *ZDNet*

Дядя Билли, подвиньтесь!

Компания **Corel** сообщила о выпуске почтового клиента. Это — самостоятельная программа, которую компания позиционирует как конкурент *Microsoft Outlook*. Ранее почтовый клиент был частью пакета WordPerfect Office, но Corel



решило предложить программу *WordPerfect Mail* пользователям отдельно. В ней есть много опций, к которым привыкли пользователи Outlook, в частности, календарь и возможность поиска. Однако последняя опция реализована намного лучше, чем в программе от Microsoft. Компания Corel заявляет, что найти информацию в WordPerfect Mail можно будет за считанные секунды, а не за несколько минут, как в Outlook. В WordPerfect Mail также включен модуль для защиты от спама, основанный на технологии от SA Proxy Pro, а также чтения новостей по RSS.

Источник: 3DNews

WinZip стоит денег

Компания **Winzip Computing** сменила владельцев. Теперь ее технологии принадлежат инвестиционной компании **Vector Capital**. Флагманский продукт компании — архиватор *WinZip* — почитается «в народе» бесплатной программой, каковой она, на самом деле, не является. Ее по-прежнему еженедельно скачивают до 500 тыс. раз в неделю и, по подсчетам новых владельцев, архиватор успели скачать порядка 140 млн. человек, однако очень немногие готовы выложить 29 долларов по окончании 30-дневного «пробного» срока. Vector Capital намеревается «немного более настойчиво» напоминать пользователям, что программа стоит денег, а кроме того, собирается добавить в WinZip некоторые полезные дополнения, которые будут доступны лишь платным пользователям. Кроме того, Vector успел подписать маркетинговое и дистрибьюторское соглашение с *Google*. Надо сказать, что Vector не в первый раз пытается вытягивать на прибыльность софтверную компанию. Предыдущим «питомцем» Vector была компания Corel, медленно, но верно готовившаяся к вылету в трубу. Vector сменил в Corel менеджмент и политику компании, и в результате получил прибыльную компанию, которая в прошлом году даже перекупила потенциального конкурента — Jasc Software, разработчика пакета Paint Shop.



Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

3DNews: **www.3dnews.ru**

Auto.vl.ru: **www.auto.vl.ru**

CNews: **www.cnews.ru**

Internet.ru: **www.internet.ru**

Membrana: **www.membrana.ru**

ZDNet: **www.zdnet.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Самые-самые от Samsung

На международной выставке *IMID* (International Meeting on Information Display) компания **Samsung Electronics** представила самый большой в мире дисплей на базе TFT LCD размером 82 дюйма



по диагонали. Помимо жидкокристаллического гиганта (трудно удержаться, чтобы не повторить — диагональ экрана более двух метров!) экспозиция южнокорейского производителя электроники включает 40-дюймовую панель, выполненную по технологии OLED на основе a-Si, экраны для мобильных устройств со светодиодной подсветкой и другие достижения в области технологий дисплеев.

Итак, основные элементы экспозиции Samsung:

✓ 40-дюймовая активноматричная панель OLED — самое большое в мире изделие такого рода и первое, изготовленное из целого листа подложки. Имеет разрешение WXGA (1280x800 пикселей), обеспечивающее поддержку стандартов телевидения высокой четкости. Контрастность — не ниже 5000:1, цветовая насыщенность — 80%. Панели такого типа являются перспективным направлением для телевизоров нового поколения: как ожидается, они позволят изготавливать ультратонкие модели — толщиной 3 см. и менее.

✓ 82-дюймовая LCD-панель — самая большая в мире. Изготовлена на новейшей, опять-таки, самой крупной в мире, производственной линии TFT-LCD 7-го поколения, способной выпускать стеклянные подложки размером до 1870x2200 мм. Угол обзора панели — 180°, цветовая насыщенность — 92%, скорость реакции пикселя — не более 8 мс.

✓ 2.22-дюймовый LCD со светодиодной подсветкой. Особенность дисплея — использование источников света трех цветов: красного, зеленого и синего вместо традиционных двухцветных источников (синего и желтого). В результате дисплей способен воспроизводить более натуральный диапазон цветов.

Технология «Always On» для мобильных дисплеев обеспечивает отображение служебной информации при минимальных затратах энергии. Технология Xmitter представляет собой запатентованную оптическую структуру, повышающую светоотдачу LED-источников более чем на 40% по сравнению с обычными. Одновременно она позволяет снизить потребление энергии на 40%, повысить яркость и улучшить цветовые характеристики. Изделия, изготовленные по этой технологии, рассматриваются в качестве перспективных источников света, поскольку они удовлетворяют новым экологическим требованиям, вступающим в силу в Европе в 2006 году.

Источник: *ixbt*

Мониторы для игр...

Acer предлагает новую линию ЖК-мониторов, специально разработанных для компьютерных игр. Сверхбыстрый AL1751 стал первым монитором новой игровой линии. Он представляет собой недорогое решение для любителей компьютерных развлечений и цифрового видео, предъявляющих повышенные требования к времени реакции пикселя, яркости, контрастности и качеству отображения цветов.

ЖК-монитор AL1751 разработан специально для игр, поэтому особый акцент сделан на качестве ЖК-матрицы. Она использует технологию CrystalBrite, новейшую разработку компании Acer для устройств отображения, и обладает высокими показателями яркости 400 Кд/м^2 и контрастности — 500:1. Естественное разрешение монитора составляет 1280×1024. Монитор способен отображать до 16.7 млн. цветов. Время реакции пикселя составляет всего 8 мс, что позволяет за динамичной компьютерной игрой не беспокоиться о размывании изображения и эффекте «шлейфа».



Большое внимание при разработке нового монитора было уделено эргономике и внешнему виду устройства. Небольшой вес и малые габариты монитора позволяют заметно освободить пространство рабочего стола в случае, если AL1751 приобретается в качестве замены ЭЛТ-монитора. В соответствии с новым дизайном дисплей монитора заключен в тонкую темно-серую рамку. Подставка выполнена из серебристого пластика и позволяет наклонять дисплей на 90 градусов. На задней стороне монитора расположены стандартные разъемы VESA, при помощи которых AL1751 можно прикрепить к кронштейну. Клавиши настроек удобно расположены на передней части подставки.

Новый игровой монитор Acer поддерживает как аналоговый (VGA), так и цифровой (DVI-D) видеоинтерфейсы. Он оснащен двумя встроенными стереодинамиками.

Источник: *PCNEWS*

...и бизнеса

Компания **Philips** анонсировала выпуск сразу двух новых ЖК-мониторов бизнес-класса — 19-дюймовой модели 190P6 и широкоэкранного дисплея 200W6.



Модель Philips 190P6 с разрешением 1280×1024 пикселей имеет время отклика, равное 8 мс, и оборудована четырьмя USB-портами, в то время как модель Philips 200W6 с разрешением 1680×1050 пикселей и углом обзора 176 градусов оснащена встроенными стереодинамиками.

Оба новых монитора уже доступны потребителям, причем Philips 200W6 стоит $699.99, а Philips 190P6 с включенной фирменной гарантией Philips Perfect Panel No Dead Pixels Warranty — $579.99.

Источник: *Ferra*

Микрозвездная супермама

Компания *Micro-Star International* (MSI) сообщила о начале продаж новой материнской платы P4N SLI для чипов Intel Pentium 4, поддерживающих процессорный разъем LGA-775. Основана новинка на наборе системной логики NVIDIA nForce4 SLI и поддерживает двухканальную оперативную память DDR2-533/667, максимальный объем которой составляет 16 Гб. Южный мост NVIDIA MCP04



оснащается контроллерами SATA-2 и гигабитным Ethernet. Плата имеет два графических слота PCI Express 16x, два PCI Express 1x и два PCI-слота.

Характеристики платы P4N SLI:

- ✓ поддержка процессоров Intel Pentium 4 5xx/6xx, Pentium 4 Extreme Edition, Pentium D, Pentium D Extreme Edition, Celeron D;
- ✓ разъем LGA-775;
- ✓ поддержка 1066/800 МГц системной шины;
- ✓ чипсет NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition и чип южного моста NVIDIA MCP04;
- ✓ поддержка до 16 Гб оперативной памяти DDR2 533/667;
- ✓ ATX форм-фактор, размеры 30.5×24.4 см.

Цена новой платы составит около $300.

Источник: *Ferra*

Креатив пользуется спросом

Компания **Creative Labs** сообщила о том, что три ведущих мировых производителя материнских плат, компании GIGABYTE, MSI и Shuttle Computer, выбрали ее 24-битный аудиопроцессор *Creative Sound Blaster Live!* для оснащения своих будущих продуктов.

Компания GIGABYTE планирует интегрировать Creative Sound Blaster Live! в свои новые материнские платы GA-G1915P, которые поступят в широкую продажу в августе этого года, в то время как MSI уже использует этот аудиопроцессор на борту своих моделей K8N Diamond и P4N Diamond.

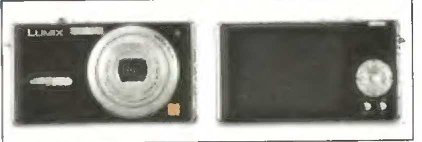
Что касается компании Shuttle Computer, то она оборудовала 24-битными процессорами от Creative Labs свои материнские платы SD31P и намерена также снабдить ими и ожидаемые осенью этого года новые модификации SD11G5, SD35P и M1000.

Сам 24-битный чип Creative Sound Blaster Live! благодаря примененным в нем фирменным технологиям EAX Technology и Creative Multi-Speaker Surround (CMSS) Technology обеспечивает объемное звучание стандарта 7.1 Surround Sound, которое значительно улучшает качество проигрываемой на CD-дисках или в формате MP3-музыки, а также звукового сопровождения воспроизводимых видеофильмов и компьютерных игр. Взыскательных геймеров безусловно поразят ультрареалистичные аудиоэффекты, обеспечиваемые функцией EAX ADVANCED HD, а страстных меломанов, несомненно, порадует широкий спектр возможностей Creative Sound Blaster Live!, среди которых Bass Boost, Multi-Band Graphic Equalizer и Audio Clean-Up.

Источник: *Ferra*

Три сестры

Корпорация **Panasonic** анонсировала сразу три новых модели цифровых фотокамер — *DMC-LX1, DMC-FX9* и *DMC-FZ30*. Модель DMC-LX1 представляет собой камеру с широкоугольной матрицей с соотношением сторон 16:9 и разрешением 8.6 мегапикселей. Устройство оснащено линзами Leica с 4x







оптическим зумом. Комфортному просмотру сделанных фото способствует 2.5-дюймовый TFT-дисплей, состоящий из 207 тысяч пикселей. LX1 позволяет записывать снимки в форматах RAW, TIFF и JPEG и видео в QuickTime Motion JPEG. Максимальное разрешение видеороликов 848×480 пикселей. Камера оснащена карт-слотом SD/MMC, а в качестве источника питания используется встроенная литий-ионная батарея. Габариты DMC-LX1 — 106×56×26 мм, вес — 220 граммов. Ориентировочная

стоимость — 750 долларов. Следующая новинка — DMC-FX9 — является продолжением стильной и ультракомпактной модели DMC-FX8. Камера имеет матрицу с разрешением 6 мегапикселей и оптику с 3x зумом. FX9 также оснащена 2.5-дюймовым TFT-дисплеем и карт-слотом SD/MMC. Ее габариты составляют 94×51×24 мм, а вес — 155 граммов. Ориентировочная стоимость — 600 долларов. И, наконец, последняя модель — DMC-FZ30 — представляет собой 8-мегапиксельную камеру, относящуюся к классу «гиперзумов» и оснащенную оптикой с 12-кратным увеличением. Камера пишет в RAW, имеет откидной 2-дюймовый TFT-дисплей, отображающий 230 тысяч пикселей, и обладает множеством расширенных функций, позволяющих отнести FZ30 к классу полупрофессиональных моделей. Габариты — 141×86×138 мм, вес — 740 граммов. Ее ориентировочная стоимость — 940 долларов. Естественно, все новые модели оснащены фирменной технологией оптической стабилизации изображений MEGA OIS. Появление камер DMC-LX1 и DMC-FX9 на рынке ожидается в августе, а DMC-FZ30 поступит в продажу в сентябре.

Источник: *PCNEWS*

Цифровик для Гулливера...

В мире цифровой фотографии появился новый рекордсмен — компания **Phase One** и ее 39-мегапиксельный цифровик. Вы только представьте себе размер фотографии разрешением 39 млн. пикселей, в цифровом виде занимающей 117 Мб. *Phase One P 45* предназначен для коммерческих целей — многометровые плакаты, гигантские афиши и растяжки, измеряемые десятками метров.

Еще одна представленная модель, P 30, способна даже на серийную съемку при максимальном разрешении с частотой 60 кадров в минуту. Камеры поддерживают технологию 3S (Secure Storage System), благодаря чему возможна запись фотографий в несжатом формате RAW на карты памяти Compact Flash или специализированные цифровые буферы без опаски потери в качестве снимков. Серия профессионального оборудования пополнилась еще одной более доступной (относительно, конечно) моделью P 21. Камеры поступят в продажу этой зимой.

Источник: *3Dnews*

...и фотолаборатория для лилипутов

Компания **Canon** выпустила новое ультракомпактное и очень полезное устройство — портативную фотолабораторию *Canon SELPHY CP600*, при помощи которой можно совершенно автономно распечатывать высококачественные фотографии напрямую с мобильного телефона или цифровой камеры — где угодно и когда угодно.



Новинка оснащена фирменной технологией обработки изображений Canon DiG!C II Image Processing Technology и при взаимодействии с другими устройствами использует порт PictBridge, а также передачу файлов посредством интерфейса IrDA.

Следует отметить, что с помощью Canon SELPHY CP600 можно распечатывать фотографии размером от кредитной карточки до 200×100 мм, причем на создание, к примеру, одной стандартной почтовой открытки уходит всего около 60 секунд.

При работе новый мини-принтер использует четырехслойный метод печати, включающий нанесение на поверхность печатаемых фотографий специального защитного покрытия, оберегающего их от вредного воздействия ультрафиолетовых лучей.

Предполагаемая цена на Canon SELPHY CP600 составит около $325.

Источник: *Ferra*

Девять братьев

Компания **LG Electronics** готовит массовый выпуск сразу 9 новых моделей своих сотовых телефонов, которые появятся на мобильном рынке в период с июля по декабрь этого года. Новинки, естественно, отличаются друг от друга как дизайном, так и своим техническим оснащением, поэтому давайте познакомимся с каждой моделью поближе.

LG320 — это относительно небольшой слайдер с габаритными размерами 96.52×45.72×22.86 мм, предназначенный для работы в сетях 3G UMTS и оборудованный 1.3-мегапиксельной камерой, которая может быть использована для видеозвонков. Телефон имеет внутреннюю память объемом 512 Мб и оснащен модулем Bluetooth, а также плейером, поддерживающим форматы MP3 и ACC.



Модель LG9800, на первый взгляд, похожа на стандартный мобильник с небольшим экраном, выполненный в классическом форм-факторе. Однако это вовсе не так. Аппарат раскрывается как папка, открывая при этом полноценную QWERTY-клавиатуру и более широкий экран, по обе стороны от которого располагаются два стереодинамика. Телефон поддерживает стандарт EV-DO, имеет встроенную цифровую камеру и оборудован слотом для подключения карт памяти формата miniSD.

Телефон LG8100 по своим характеристикам является наследником уже вышедшей на рынок модели VX8000. Новый аппарат поддерживает стандарт EV-DO, имеет 1.3-мегапиксельную камеру, два стереодинамика, модуль Bluetooth и слот для карт памяти.



Модель LG9200 является более усовершенствованной версией выпущенного ранее слайдера F9100. Новинка оснащена встроенной VGA-камерой и оборудована выдвигающейся по горизонтали QWERTY-клавиатурой, благодаря которой пользователь может легко и комфортно общаться с другими абонентами посредством чатов, текстовых сообщений или электронной почты.

Симпатичный слайдер LG7200 в функциональном плане заметно скромнее вышеупомянутых аппаратов. У него имеется только 64 Мб памяти и отсутствует встроенная камера. Зато он поддерживает технологии EDGE и Push-to-Talk.

Модель фолдерного типа LG500 предназначена для работы в сетях стандарта GSM, но также имеет поддержку и EDGE. Телефон оснащен встроенной VGA-камерой, слотом для подключения карт памяти формата TransFlash, а также MP3-плейером, кнопки управления которым расположены на внешней панели.

«Раскладушка» PM-225 — это неплохой мобильный телефон начального уровня, имеющий яркий и весьма привлекательный дизайн. Помимо всего прочего, в нем также имеется встроенная VGA-камера.



Завершают список новинок две GSM-модели — C1500 и C2000, также выпол-

ненные в форм-факторе «раскладушка». C2000 имеет встроенную цифровую камеру и может использовать MP3-файлы в качестве мелодий для звонков. У C1500 такие возможности отсутствуют. Оба телефона оснащены спикерфонами и цветными внутренними дисплеями, в то время как внешние дисплеи у них черно-белые, хотя и с цветными подсветками.

Источник: *PCNEWS*

Голографию — в быт!

Работающая над завершением технологии *HVD (Holographic Versatile Disc)* компания **Optware** наконец получила крупного и влиятельного инвестора в лице японской корпорации **Toshiba**.



По размерам оптический носитель HVD соизмерим с привычным нам DVD, но записать на такой диск можно около 1 Тб данных (1000 Гб), а в будущем — и 3.9 Тб!

К летнему сезону 2006 г. Optware обещает представить первый и полностью готовый к производству HVD-плейер/рекордер способный записывать до 200 Гб информации на диск. К 2007 же компания планирует перейти от продукции, рассчитанной на промышленное использование, к потребительскому рынку. Сейчас же один рекордер голографических дисков может стоить около 80 тыс. долларов. HVD и еще одна разновидность — HVC (Holographic Versatile Card) могут стать преемниками HD DVD и Blu-Ray Disk.

Источник: *3Dnews*

Большие маленькие карты

Компания **Panasonic** объявила о пополнении линейки своих высокоскоростных SD-карт тремя новыми продуктами, которые поступят на европейский рынок уже в августе этого года.



Флагманская модель серии PRO HIGH SPEED имеет вместимость 2 Гб и обеспечивает высокую скорость пересылки данных, равную 20 Мб в секунду. Новинка с габаритными размерами 24x32x2.1 мм и весом около 2 г будет реализовываться по цене 249.99 евро.

Вторая представленная SD-карта относится к серии HIGH SPEED, имеет объем 1 Гб и способна пересылать данные со скоростью до 5 Мб в секунду. Ее размеры и вес аналогичны параметрам вышеупомянутой модели, а вот цена составит 99.99 евро.

Завершает список новинок miniSD-карта вместимостью 512 Мб, которая обеспечивает пересылку данных со скоростью 2 Мб в секунду, имеет габаритные размеры 21.5x20x1.4 мм и весит около 1 г. Ее предполагаемая цена составит 49.99 евро.

Источник: *Ferra*

Слушаем Mixx!

Дамы и господа, знакомьтесь — новый MP3-плейер *Mixx MP3* от **Iomega** с довольно-таки симпатичным дизайном. Плейер воспроизводит музыку в форматах MP3, WMA и WAV, имеет размеры 2.96x1.5x0.92 дюймов, снабжен LCD-дисплеем с подсветкой и регулируемой



яркостью. Кроме того, присутствуют FM-тюнер с памятью до 30 станций и микрофон, чтобы использовать устройство как диктофон. Контакт с компьютером осуществляется через изрядно устаревший интерфейс USB 1.1. Новинка, как принято, представлена в трех конфигурациях памяти — 256 Мб, 512 Мб и 1 Гб. Стоимость Mixx MP3 будет колебаться от 60 до 130 долларов в зависимости от размера флэш-памяти.

Источник: *PCNEWS*

Адреса источников:
3Dnews: **www.3dnews.ru**
Ferra: **www.ferra.ru**
ixbt: **www.ixbt.com**
PCNEWS: **www.pcnews.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Ноутбук с твоим характером

Квазар-Микро предлагает своим клиентам, как уже имеющим ноутбук, так и мечтающим о нем, придать своему другу и помощнику неповторимый характер, подвергнув его моддингу и тюнингу.

«Фабрика Квазар-Микро» сообщила об открытии нового направления в деятельности — моддингового ателье «Квазар-Микро», что является новинкой на рынке IT.



У каждого владельца ноутбука есть шанс проявить свою индивидуальность и, наконец, просто получить эстетическое удовлетворение от любимой вещи.

Итак, специалисты «Фабрики Квазар-Микро» на сегодняшний день выполняют:

✓ покраску корпуса и лакирование. Широкий выбор цветов и оттенков — после покраски ваш старенький ноутбук превращается в стильную новую машину, сверкающую или матово поблескивающую;

✓ реставрирование корпусов старых ноутбуков. Если так случилось, что ваш старый испытанный товарищ ноутбук, который прошел с вами огонь, воду и медные трубы, получил в процессе этих испытаний глубокие царапины, сколы, трещины — не огорчайтесь. Устранение подобного рода неприятностей и последующая покраска частей или корпуса — это все по плечу специалиста моддингового ателье «Квазар-Микро».

Зачем покупать новый ноутбук? Давайте воскресим старого друга!

✓ Нанесение различных рисунков. Татуировки, картинки, эмблемы — все это может быть на корпусе Вашего ноутбука — и он станет неотразимым!

✓ Покраска аксессуаров для ноутбуков. Покрашенные мышь, клавиатура и различные аксессуары Вашего ноутбука будут стильно смотреться на фоне основного корпуса.

Также у моддингового ателье «Квазар-Микро» есть возможность тюнинга ноутбуков, т.е. доработки производительности существующей модели.

Установка различных периферийных устройств, которую также выполняют специалисты «Квазар-Микро», расширит возможности вашего ноутбука до максимума. Моддинговое ателье предлагает широчайший выбор аксессуаров, вплоть до PCMCIA-TV-тюнеров. Имеются «точки доступа» для построения беспроводных сетей. Установка дополнительного ПО тоже не проблема.

Вот это по-нашему — однообразию бой, у каждого будет свой неповторимый друг-ноутбук!

Лаптоп для путешественников

Компания **Версия** представила **MarcoPolo 25A** — ультратонкий и ультралегкий ноутбук, легко помещающийся в папке с документами и при необходимости легко превращающийся в полноценное рабочее место. Создан аппарат на основе современной технологии Intel Centrino, оснащен полным набором встроенных коммуникационных устройств — кардридером для переноса данных с современных цифровых устройств, факс/модемом и 10/100 Ethernet LAN-адаптером, притом позволяет работать 4 часа без подзарядки и дополнительных батарей, а при использовании дополнительной батареи — до 8 часов. Компьютер полностью готов к работе и поставляется с операционной системой Microsoft Windows XP Home Edition Rus.

Внимание — акция от компании «Версия»! Приобретая ультратонкий и ультралегкий ноутбук MarcoPolo 25A, каждый покупатель получает в подарок DVD-RW.

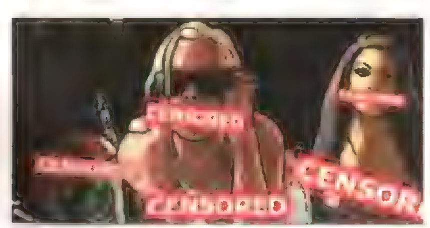
ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Скандал вокруг автоугонщика

Не так давно весь игровой мир всколыхнуло сообщение о том, что в популярнейшей игрушке **Grand Thieft Auto: San Andreas** разработчиками была заложена возможность открытия при помощи чит-кода мини-игр порнографического содержания, чем воспользовался умелец из Дании Патрик Вильденборг (Patrick Wildenborg), который быстренько склепал и выложил в Интернет порнографический мод к этой игре



под названием *Hot Coffe*. Западный рынок очень серьезно относится к подобным вещам, ведь игра получила рейтинг «M», что позволяет продавать ее «лицам старше семнадцати лет» — то есть в том числе и несовершеннолетним. Была срочно сформирована комиссия, которая предприняла самое настоящее расследование, которое на днях подошло к концу. Как оказалось, разработчики, которые ранее утверждали, что элементы порнографии были привнесены в игру хакерами, действительно ввели в игру вышеупомянутые мини-игры, ловко обманув комиссию, присваивающую продукту возрастной рейтинг при отправке игры в печать. Пытаясь сохранить лицо, члены комиссии пошли на изменение рейтинга на «AO» (Adults Only) и потребовали изъятия GTA: San Andreas из сети продаж.



Здесь следует заметить, что серия GTA является одной из самых продаваемых игр на платформах PlayStation 2 и PC, а это значит, что речь идет о десятках миллионов копий. Некоторые крупные супермаркеты, такие как GameStop и Wal-Mart, уже убрали коробки с игрой со своих прилавков. В ближайшее время к ним собирается присоединиться крупная торговая ассоциация IEMA (Interactive Entertainment Merchants Association).

Излишне говорить, что вследствие этих действий издатель Grand Thieft Auto: San Andreas — компания *Take Two Interactive* — несет просто колоссальные убытки. Акции компании уже упали в цене на 6%, а прогноз по доходности за год был снижен до уровня 1.26–1.31 млрд. долларов. Пытаясь хоть как-нибудь смягчить удар, правление Take Two призвало продавцов либо самостоятельно наклеить на коробки наклейки с новым рейтингом игры, либо обменять нераспроданные копии на новую версию GTA: San Andreas, в которой доступ к порнографическим мини-играм будет невозможен. Но далеко не все вняли призывам паблишеров.

У этой скандальной истории есть еще один неприятный момент: под ударом оказались модостроители. Не только Take Two, но и другие паблишеры серьезно подумывают о том, чтобы не выкладывать на всеобщее обозрение инструментарий, позволяющий создавать модификации к играм.

Подарки от «Нового Диска»

Компания **«Новый Диск»** объявила о появлении в продаже нескольких новых локализаций игр и обучающих программ, которые наверняка придутся по душе самым разным потребителям такого рода продуктов.



✓ Начать, пожалуй, следует с игры *LEGO® Star Wars*, изданной известной английской компанией *Eidos*. Эта игра представляет собой синтез самого успешного кинематографического сериала и одной из самых продаваемых игрушек. Удивительные персонажи, транспортные средства, здания и окружающий ландшафт помогут восстановить в памяти события, описанные в свое время Джорджем Лукасом.



«В игре представлены все самые яркие и запоминающиеся персонажи, относящиеся и к светлой, и к темной сторонам Силы, и каждый желающий теперь может принять непосредственное участие в событиях эпизодов «Скрытая угроза», «Атака клонов» и «Месть ситхов». Можно погонять на скутерах и истребителях Набу или оказать сопротивление армии дроидов на арене Геонозиса. Вы даже можете понаблюдать за финальной битвой Оби-Ван Кеноби и Кви-Гон Джинна против Дарта Маула или другими сценами из фильмов в режиме «свободной игры».

Кроме одиночного режима игры существует и игра для двоих, причем второй игрок может вступать в игру и выходить из нее в любое время. Однако разные режимы игры — еще не все, чем может порадовать LEGO® Star Wars®, кроме них существует еще много скрытых уровней и секретных машин рыцарей-джедаев».

В игре вы найдете самые запоминающиеся моменты из фильмов «Скрытая угроза», «Атака клонов», «Месть ситхов». Большой выбор фантастической техники, включая истребители Набу, гоночные скутеры и мотоциклы, а также транспортные средства из последней серии саги. Возможность пользоваться Силой, чтобы управлять предметами и элементами обстановки и решать головоломки. Более 30 игровых персонажей. Секретные уровни и транспорт. Оригинальные звуковые треки из фильмов от компании Skywalker Studio.

✓ Если же вы используете компьютер не только для развлечений, то, возможно, вас заинтересует курс *The Royal Family* из серии *English In Action*, который предоставляет уникальную возможность совершенствовать свой английский в обществе особ королевской крови — хранителей вековых традиций и классического литературного языка.



«В курсе представлены публичные выступления и эксклюзивные интервью августейших особ, информация о важнейших событиях, в которых они принимали участие, и интригующие факты их биографии. Речь членов британской королевской семьи является эталоном для самих англичан, они знают, что к их словам прислушиваются миллионы людей во всем мире.

Дополнительный методический раздел Photo Conversations разработан специально для преподавателей, которые могут использовать курс при работе с группой студентов. Он включает шесть тематических занятий. Для каждого из них разработан пакет методических материалов, включающий фотоиллюстрации, словарь активной лексики, вопросы, задания, подсказки, комментарии, идеи для обсуждения, диалоги, игры».

✓ Ну, а для тех, кто интересуется ландшафтным искусством, «Новый Диск» подготовил электронный *«Каталог растений для ландшафтного дизайна»*.

«Этот диск станет замечательным путеводителем по разнообразному миру растений. Обширный познавательный материал составлен на основе отечественных и зарубежных источников и практического опыта профессионалов ландшафтного дизайна. Около 500 статей рассказывают о лучших морозостойких видах, приспособленных к климату средней полосы России, а также декоративных растениях, которым требуется укрытие на зиму.

Каталог содержит обширную информацию о свойствах растений, их требованиях к освещенности, поливу, почве, методах посадки и ухода. Кроме каталога растений диск содержит раздел «Полезная информация», статьи которого посвящены наиболее актуальным вопросам обустройства сада. Здесь можно узнать о европейской моде обустройства садов, получить советы по ландшафтному проектированию, посадке крупномеров, организации альпийской горки, стрижке растений, мощению дорожек и т.п».

Осторожно, живая информация!

Надежда ШАДНАЯ

Информационные технологии изменяют не только способы нашего мышления и способы общения с другими людьми. В более глубоком понимании ИТ — это не только технические решения, связанные с упрощением доступа к информации или обеспечением мгновенной связи между людьми, находящимися на огромном расстоянии. Наряду с техническими и технологическими решениями, связанными с обеспечением доступа к информации, человечество получило в свое распоряжение не менее интересные и эффективные средства управления ею, инструменты контроля над полученными знаниями.

Сегодня в мире объем знаний удваивается каждые 10 лет, и объем информации с каждым годом растет все сильнее. Понятие «обработка информации» сегодня приобретает совершенно иной смысл. Сейчас «обработать информацию» не означает «запомнить» (ибо сделать это фактически невозможно). Сегодня этот термин чаще понимается в значении «отобрать», «упорядочить», «классифицировать», «определить ее место в личной системе категорий и понятий».

Особое место среди информационных потоков занимает Глобальная Сеть. Несмотря на достаточно большое число поисковых машин и каталогов, проиндексировать, то есть отобрать, упорядочить и классифицировать поток электронной информации очень сложно.

Если пользователя Интернета заинтересует информация по определенной теме, он может воспользоваться поисковыми машинами или каталогами web-страниц и получить тематическую подборку ссылок. Другое дело, насколько эти ссылки будут соответствовать интересам и потребностям пользователя, насколько они будут актуальны.

Куда лучше решить эту задачу с помощью других пользователей Интернета. Ведь в электронных закромах интернетчиков часто хранятся ссылки, которые очень сложно найти традиционными способами. Осталось найти сервис, с помощью которого интернет-пользователи могли бы сохранять интересные ссылки и просто разную интересующую их информацию. Сохранять в удобных тематических разделах и предоставлять к ней доступ разным пользователям. Именно таким сервисом является **infostore.org**.



Сервис infostore.org является уникальным примером коллективного проекта, которому пока нет аналогов. Недаром на главной его странице написано: «Осторожно, живая информация!» С одной стороны, он очень похож на сервис блогов — после авторизации каждый пользователь попадает на свою страничку, внутри которой он является полноправным хозяином: может размещать любую информацию, группировать ее произвольным образом в разделы, размещать любые фотографии. Кроме того, сервису присущи некоторые черты сервиса для совместной работы — других пользователей можно добавлять «в друзья» для более удобного просмотра содержимого их записей.

Но это только часть всех возможностей, предоставляемых infostore. Уникальность сервиса состоит в том, что вся информация, сохраняемая разными пользователями, группируется и представляется в виде единой структуры. Более того, на сервисе постоянно появляются различные разделы, пополнять которые могут все зарегистрированные пользователи. Это *Музыка, Обои на Рабочий стол, Развлечения от Erotic, Игра ГО* и многие другие. Таким образом, пользователи сервиса смогли создать уникальную структуру действительно «живой» информации, отобранной разными людьми в соответствии с их интересами (**рис. 1**).

Возможности, предоставляемые сервисом, можно разделить на две группы. Это сервисы личного плана, предназначенные для хранения своей информации одним пользователем, и сервисы общие, для совместной работы группы пользователей.

Любой зарегистрированный на Infostore пользователь может использовать сервис для ведения дневника.

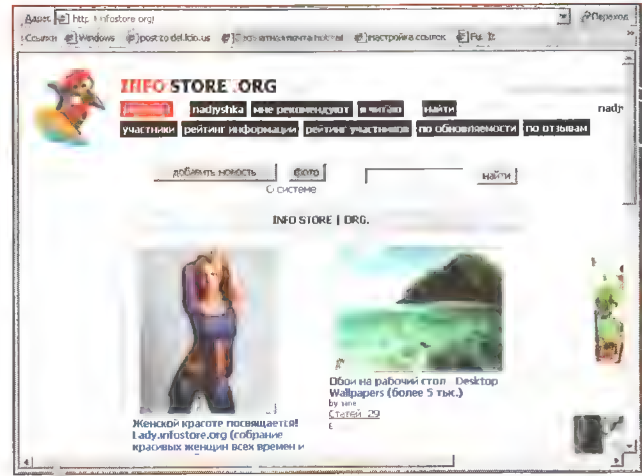


Рис. 1

Есть несколько социально-ориентированных функций: обмен сообщениями, составление списков «друзей».

Доступны удобные средства хранения личных записей: записи можно присваивать разным категориям, можно создать личный фотоальбом, существует раздел *Хочу помнить* для личных пометок (**рис. 2**).

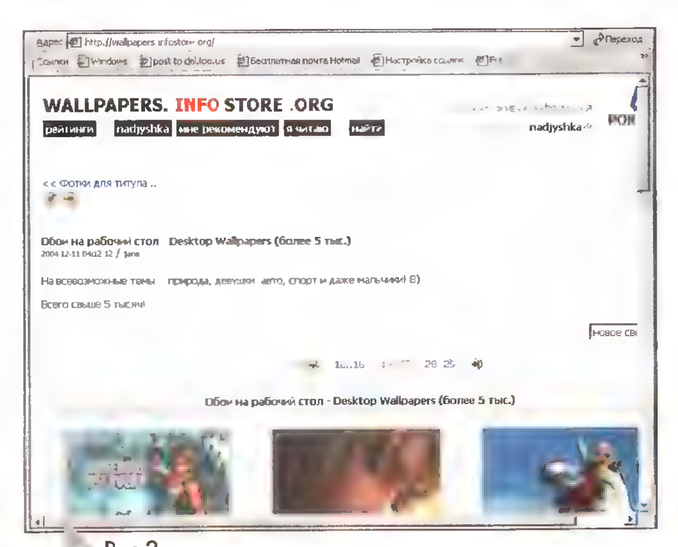


Рис. 2

После авторизации пользователь попадает на страницу **infostore.org/home**, на которой размещены средства управления личным аккаунтом. Адрес странички для каждого зарегистрированного на сервисе пользователя — **infostore.org/users/имя_пользователя**.

Именно по этому адресу размещены записи пользователя, блок с личной информацией, список друзей и раздел «Хочу помнить». Здесь же есть ссылки, позволяющие оставить пользователю сообщение (которое впоследствии попадает в раздел *Моя переписка*) и добавить его в «Друзья» (**рис. 3**).

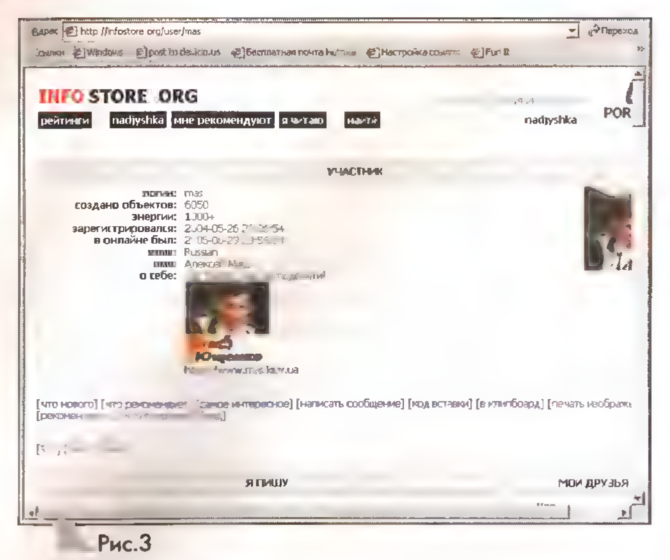


Рис.3

Пользователь может добавлять на свою страничку записи четырех типов. В первую очередь, текстовую информацию и фотографии — соответственно, *Новость* и *Фото*. Кроме того, можно назначить разделы и фотоальбомы, в которых будут впоследствии размещаться новости и фотографии. Назначив новому разделу тип *Автоопределение*, мы даем поручение сервису самому выбрать тип добавляемого объекта.

Некоторые возможности системы уникальны по сравнению с другими аналогичными сервисами. Например, фотографию можно разместить на Infostore, воспользовавшись MMS. Отправив MMS-сообщение с вложенной фотографией, можно разместить фотографию в указанном разделе. Для этого необходимо указать MMS-ключ — код, соответствующий разделу, в котором будет размещена фотография.

Добавив раздел, можно приступать к записям. Они размещаются на странице пользователя так же, как в блоге — в обратном хронологическом порядке.

В раздел могут входить подразделы — таким образом можно создать некое подобие древовидной структуры файлов и папок на диске (**рис. 4**).

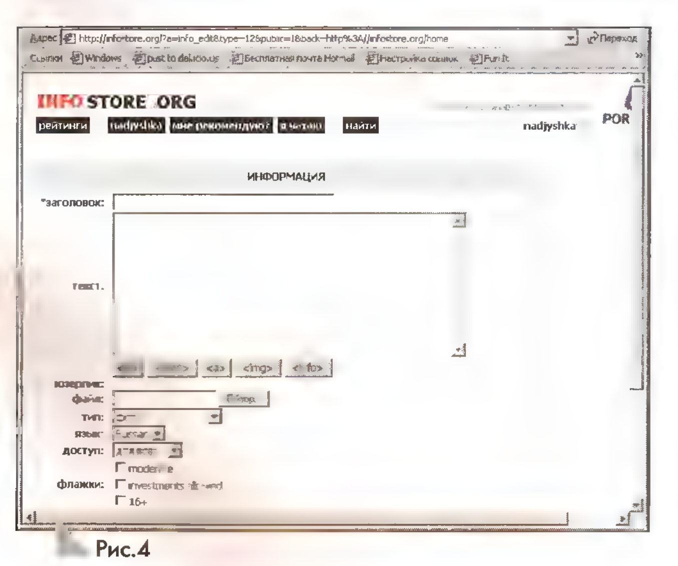


Рис.4

Кроме каталога записей и раздела с внутренней перепиской, каждому пользователю доступен архив записей: здесь представлен перечень названий всех вносимых в журнал записей и разделов. Этот список также отсортирован в обратном хронологическом порядке.

Как уже упоминалось, сервису Infostore присущи некоторые черты блога. Каждую запись можно сопроводить комментариями или отзывом. Все эти отзывы, а также отзывы, оставленные в ответ на отзывы пользователя, можно просмотреть в специальном разделе *Отзывы* (**infostore.org/replyes**).

Предлагаемые функциональные возможности позволяют без проблем решить задачу обмена информацией между пользователями сервиса. Например, запись другого пользователя можно сохранить. Для этого предназначена ссылка *В мое*, после выбора которой можно указать, где именно эта запись будет сохранена: в закладках, в разделах *Я читаю*, *Я пишу*. Кроме того, каждый пользователь может добавить в свой каталог как страницы других пользователей, так и отдельные разделы. Список этих разделов доступен по ссылке «Я читаю», размещенной на странице каждого пользователя. А в разделе *Закладки* (**infostore.org/favorities**) размещен список ссылок на страницы, сохраненных пользователями.

Существует внутренний буфер системы, с помощью которого можно передавать информацию, уже сохраненную на сайте, из одного раздела в другой. Для реализации этой возможности предназначены кнопки «в клипбоард» и «из клипбоарда»

Пользователям Infostore предоставлены удобные средства для общения пользователей между собой. Один из них — внутренняя почта. Открыв страничку пользователя, ему можно оставить сообщение, используя специальную ссылку «написать сообщение». Все сообщения, отправленные пользователю, будут размещены в разделе *Моя переписка* (**infostore.org/mail**). Другие средства совместной работы — подписка на обновления странички (ссылка *Подписаться*) и рекомендация страницы другим пользователям сервиса (*Рекомендовать*). Все страницы, которые рекомендует пользователь для просмотра, размещены по ссылке *Что рекомендует* на страничке с информацией о пользователе.

Сервис Infostore предлагает очень удобные средства хранения фотографий и управления своим онлайновым фотоальбомом. Например, воспользовавшись ссылкой *Код вставки*, можно получить HTML-код просматриваемой картинки.

Доступны удобные настройки внешнего вида просматриваемых страниц. Например, пользователь может выбирать оформление страниц, сохраненных на сервисе с помощью шаблонов. Для этого предназначена кнопка *Вид*. Кроме того, просматривая ленты новостей, можно настраивать порядок отображения записей в них — по алфавиту, по времени или по рейтингу.

Еще одно интересное решение, предлагаемое авторами системы, — наличие внутренней «валюты» Infostore, так называемой *энергии*. Пользователь может повышать рейтинг новостей, размещенных на сайте. Для этого предназначены специальные ссылки внизу каждой новости — *Голосую* с изображением рук. Выбрав одну из предложенных ссылок, можно отдать новости 1, 5 или 50 единиц энергии. Чем выше энергия, тем выше статья будет расположена в рейтинге новостей. А чтобы заработать энергию, необязательно добиваться внимания других пользователей сервиса, можно просто путешествовать по сайту, внимательно наблюдая за всем, что происходит на экране. Внизу каждой страницы размещен серый квадрат с надписью *Try again*. Необходимо внимательно наблюдать за этим квадратом — в какой-то момент там появится число, показывающее количество выигранной пользователем энергии. Энергию можно покупать — 100 единиц энергии стоит $1, оплата проводится с помощью системы Rupay.

Не менее удобны возможности коллективной работы и управления информацией всеми пользователями сервиса. На главной странице сервиса размещены наиболее популярные разделы. Популярность раздела определяется количеством посетителей, просмотревших раздел. Кроме того, доступны еще несколько видов рейтингов информации, сохраненной на сайте. Раздел *Рейтинги информации* представляет наиболее популярные разделы системы за текущий день, есть рейтинг по обновляемости и по оставленным отзывам. Отдельный раздел отведен для рейтингов пользователей сервиса. Не менее своеобразный раздел — *Список участников*, где рядом с никами участников проекта отображается количество размещенных объектов, количество друзей и время последнего пополнения страницы.

Сервис развивается, предлагая пользователям все новые возможности и обрастая все бóльшим их числом. Уже сейчас число его виртуальных жителей впечатляет. Хочется верить, что идея «оживления» информации будет иметь дальнейшее развитие, и благодаря таким сообществам Интернет из запутанного лабиринта с обилием глухих углов вскоре превратится в действительно живую, умную материю.

Такие разные печати

Олег ЯРОВОЙ

Общеизвестен тот факт, что в большинстве случаев компьютеры используются для работы с различной текстовой документацией. Для печати подготовленного на ПК текста или графики применяются специальные печатающие устройства — принтеры. С момента появления первых моделей принтеров прошло уже довольно много времени. За это время поколение печатающих устройств неоднократно сменялось другим, более совершенным по техническим и эксплуатационным характеристикам. Так, по способу действия на сегодняшний день различают ромашковые, матричные, струйные, пузырьковые, лазерные, светодиодные и термосублимационные принтеры. Рассмотрением технологий и механизмов их работы мы с вами сейчас и займемся.

Ромашковые и матричные принтеры

Одним из первых принтеров, которые подсоединялись к компьютеру, были принтеры с лепестковым шрифтоносителем. То есть «ромашковые принтеры» или, как их еще называют, лепестковые. Они работают как электронные печатающие машинки, имея печатную головку, содержащую все символы алфавита. Такой принтер позволял печатать только тексты — никаких графиков или изображений. Если нужен был другой тип шрифта, необходимо было поменять лепестковый шрифтоноситель или печатную головку на другую.

Механизм печати таких аппаратов достаточно прост, заключается он в следующем. Ромашка, на лепестках которой нанесены буквы, одевается на специальное колесо. Колесо через привод соединяется с шаговым электродвигателем. Обычно весь этот механизм вместе с двигателем подмотки ленты и картриджем с красящей лентой выполняются на каретке. При включении принтера происходит начальное позиционирование колеса. Как ни странно, это очень важный момент в работе всего устройства, поскольку от начального положения происходит отсчет каждой следующей буквы. Обычно для позиционирования колесо прокручивается на полный оборот и запирается механическим способом. Последующий процесс печати очень прост. Пользователь посылает технический документ на печать. Информация поступает на принтер, дешифруется. Процессор обрабатывает данную информацию, отсчитывает, сколько шагов нужно сделать для подготовки конкретного символа на печать. После этого шаговый двигатель поворачивает колесо и останавливает его на нужной букве. Для удара по лепестку ромашки используется электромагнитный молоточек. Происходит удар лепестка по красящей ленте, в результате чего нужный отпечаток оказывается на бумаге. Общий механизм действия ромашкового принтера показан на **рис. 1** (вид сбоку) и **рис. 2** (вид спереди). Печатающая каретка располагается перпендикулярно цилиндрическому валу, с помощью которого подается бумага. Каретка движется вдоль вала. Таким образом может формироваться каждая следующая буква в строке. Для перехода на следующую строку вал протяжки бумаги поворачивается на один шаг. Все используемые в таком принтере двигатели — шагового типа.

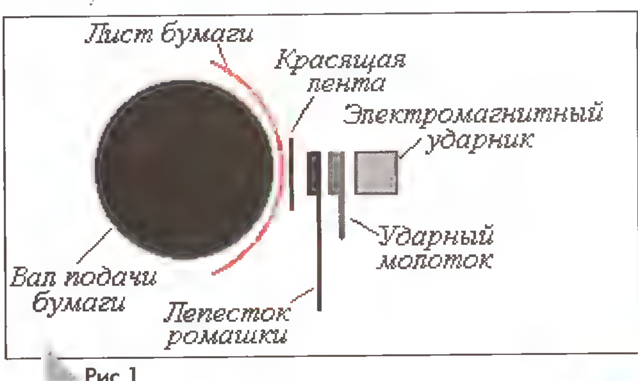


Рис.1

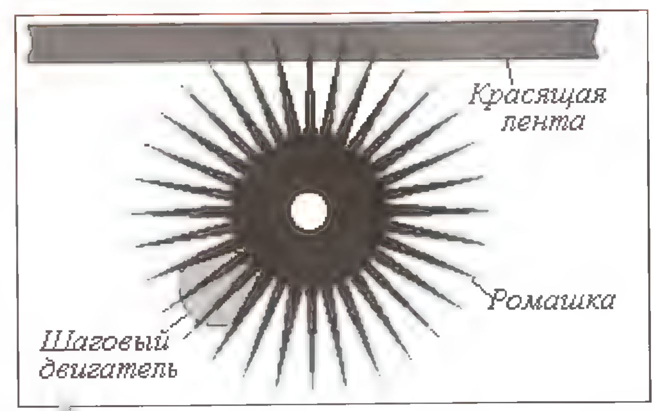


Рис.2

Ромашковые печатающие устройства — единственные среди всех существующих на сегодняшний день принтеров, которые не формируют изображение с помощью матрицы из точек. К достоинствам таких принтеров относится низкая стоимость печати и довольно высокое качество отпечатка для устройства подобного типа. Ограниченный набор символов, невозможность печатать рисунки, низкая скорость печати, высокая шумность при работе — основные недостатки ромашковых принтеров, которые и пишили их в свое время пользовательского сегмента.

Более гибкой альтернативой для печатных задач стали *матричные принтеры*. В таких принтерах печатающая головка включает не набор фиксированных символов, а представляет собой матрицу из т.н. печатающих игл (в разных моделях 9 или 24 ударных игл). Это позволяет формировать на бумаге любые типы символов или графических образов, которые способна воспроизвести используемая печатающая матрица (**рис. 3**).

Другим преимуществом матричных, или игольчатых принтеров является возможность печати на многослойных бланках (распе-

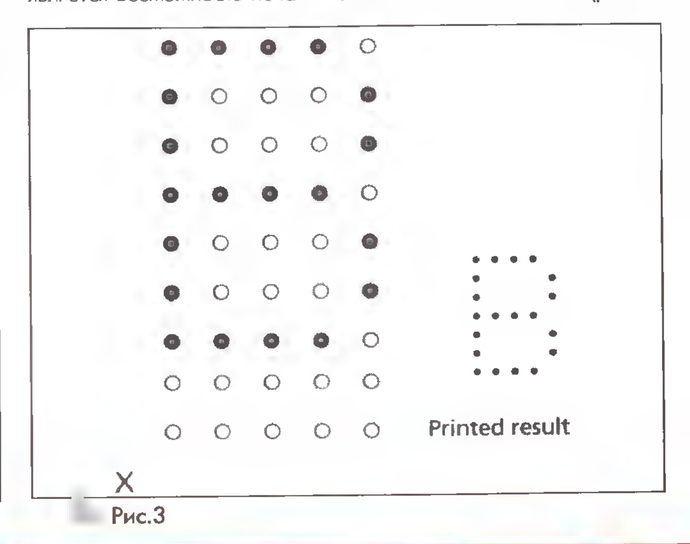


Рис.3

чатка одновременно до 6 копий на листах, проложенных через копировальную бумагу). Исключительно дешевы и расходные материалы для них. Впрочем, такое было возможно и на ромашковых печатающих устройствах.

Фирма **Epson** оставила, пожалуй, самый заметный след на мировом рынке матричных принтеров. И сегодня она предлагает целый ряд моделей матричных принтеров (**рис. 4**). Кроме этой компании производством матричных принтеров на текущий момент занимаются фирмы **Oki** и **Panasonic**. На сегодня практически все матричные принтеры (**рис. 5**) монохромные. Хотя в свое время выпускались и цветные модели, использующие при работе несколько красящих лент разных цветов.



Рис.4



Рис.5

Несмотря на появление более технически продвинутых технологий и устройств печати, спрос на матричные принтеры все еще сохраняется. И можно смело предположить, что он будет существовать и в дальнейшем, так как остаются места, где требуется печать больших объемов документов и при этом необходимо сразу получить несколько копий. Это в первую очередь различные государственные организации и банковские структуры, которые используют матричные принтеры по причине их неприхотливости, долговечности и относительной дешевизны каждого отпечатка.

Струйные и пузырьковые принтеры

Струйные и пузырьковые принтеры завоевали рынок лет 10 назад и по сей день они остаются очень распространенными и популярными среди большинства пользователей. Основными причинами успеха струйных принтеров является их дешевизна, хорошее качество печати (несравненно лучшее, чем у матричных принтеров), небольшие габаритные размеры, низкий уровень шума при работе. Но, пожалуй, основным достоинством таких принтеров является возможность очень качественной печати в цвете, что было недоступно распространенным на то время матричным принтерам.

Конструкция струйного принтера в чем-то схожа с устройством матричного, по общему принципу работают узел подачи бумаги и перемещения головки. Самое главное отличие струйников состоит в конструкции самой печатающей головки и в принципах ее работы. Струйный способ печати является «безударным». Оба типа струйных принтеров, пьезоэлектрический и пузырьковый, создают изображение на бумаге путем распыления маленьких капель жидких чернил через *сопла* (миниатюрные отверстия в печатающей головке, **рис. 6**).



Рис.6

Основными фирмами-производителями струйных принтеров являются компании **HP**, **Canon**, **Lexmark** (пузырьковые принтеры) и **Epson** (пьезоэлектрические).



Технология печати, которая применяется в принтерах HP (**рис. 7**), Canon и Lexmark, называется *термоструйной*. Термические печатающие головки работают по следующему принципу: в нижней части чернильного канала, около сопла головки, расположен миниатюрный нагреватель (в практической реализации это микрорезистор). Кратковременный импульс напряжения подается на резистор, что приводит к нагреванию последнего до 400–600 °С. Это, в свою очередь, вызывает быстрое закипание чернил в области у нагревателя. Переход чернил из жидкости в пар вызывает расширение парового пузырька в канале, заставляя тем самым каплю чернил вырываться из сопла печатающей головки принтера. Этот процесс при термоструйной печати повторяется многократно — тысячи раз в секунду. Описанное выше наглядно проиллюстрировано на **рис. 8**.



Рис.7

Что касается фирмы Seiko Epson Corp., то она пошла по совершенно иному пути — разработала и внедрила *пьезоэлектрические печатающие головки*. В сравнении с термическими печатающими головками, которые требуют генерации тепла для вы-

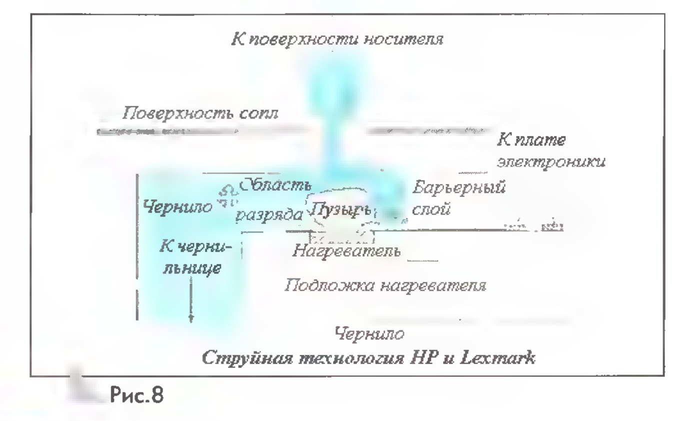


Рис.8

броса капель, пьезоголовка работает, используя деформации специального керамического материала (пьезоэлемента) под воздействием электрического поля. Печатающая головка принтера содержит многочисленные крошечные пьезокристаллы, расположенные у основания сопел головки. Процессы, которые происходят во время печати в такой головке, представлены на **рис. 9**. За счет изменения давления в объеме с чернилами из сопла вылетает капля по направлению к носителю. Данная система представляет собой очень простой, эффективный и точный механизм,

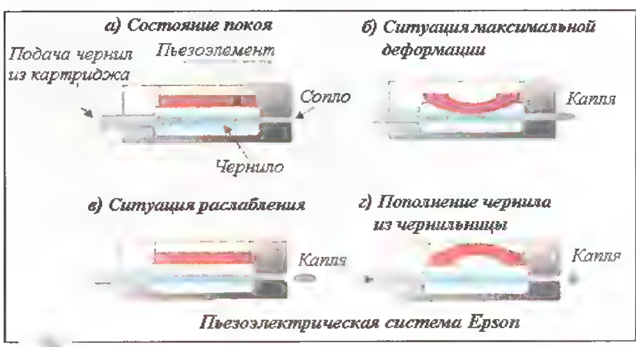


Рис.9

позволяющий контролировать и управлять процессом формирования точки (форма и размер) и позиционирования ее на листе.

Пьезоэлектрические печатающие головки используются исключительно в принтерах Epson. Они намного дороже термоструйных, достаточно долговечны (срок их жизни сопоставляется со сроком службы самого принтера) и поэтому их делают вмонтированными в печатающее устройство.

Качество печати на струйном принтере во многом зависит от носителя: сильно впитывающая чернила бумага ухудшает яркость изображения. Пожалуй, одним из основных недостатков струйных принтеров является довольно высокая цена качественных расходных материалов, результатом чего является высокая себестоимость каждого отпечатка. Почему я говорю «качественные расходные материалы»? Да потому что кроме оригинальных расходников существует целая уйма картриджей, печатающих головок и различных заправочных станций от других производителей. Качество таких компонентов не всегда соответствует необходимому уровню. Однако использование оригинальных или совместимых расходных материалов — это отдельная тема для разговора.

На сегодняшний день струйные принтеры широко используются в «домашней обстановке», в малых офисах с небольшими объемами печати, а также в цифровых мини-фотолабораториях. Струйный принцип печати совершенно непригоден для сетевой печати вследствие дороговизны, однако он очень распространен в многофункциональных устройствах начального уровня, где аппараты выступают как недорогие обычные принтеры, факсы и копиры «в одном лице».

Лазерные и светодиодные принтеры

В настоящее время лазерные принтеры постепенно превращаются из дорогих аппаратов, доступных только достаточно крупным и средним фирмам, в аппараты для высококачественной и высокоскоростной печати дома и в малых офисах. Механические компоненты принтеров со временем становятся проще: уменьшается количество движущихся частей, увеличивается надежность и повышается простота обслуживания.

Процесс лазерной печати основан на технологии, разработанной фирмой **Xerox**. Лазерные и светодиодные принтеры работают по принципу цифровых копировальных аппаратов. Отличие заключается в применяемом способе засветки барабана.

Лазерный принтер состоит из следующих основных узлов: *блок фотобарабана, блок проявки (тонер-картридж), блок закрепления отпечатка, система подачи и транспортирования бумаги*; все эти блоки тесно связаны друг с другом. Во время печати сфокусированный луч лазера, отражающийся от вращающегося зеркала, заряжает положительно поверхность специального фоточувствительного барабана (**рис. 10**). Чтобы сформировать изображение, лазер включается и выключается управляющим микроконтроллером. Вращающееся зеркало разворачивает луч в строку на поверхности печатающего барабана. Все это вместе создает на поверхности барабана строку скрытого изображения, в котором те участки, которые должны быть черными, имеют один электрический заряд, а те, что должны быть белыми, — противоположный. После формирования строки изображения специальный прецизионный шаговый двигатель поворачивает барабан для формирования следующей строки.

Сам фотобарабан вращается напротив картриджа с тонером и заряженными областями притягивает его содержимое. Частички тонера, обычно заряженные положительно, «прилипают» только к нейтральным участкам барабана, отталкиваясь от однополярно заряженных.

Следующим этапом является перенос тонера (а соответственно, и изображения) на бумагу. Бумага вытягивается из подающего лотка и при помощи системы валиков перемещается к печатающему барабану. Перед самим барабаном листку сообща-

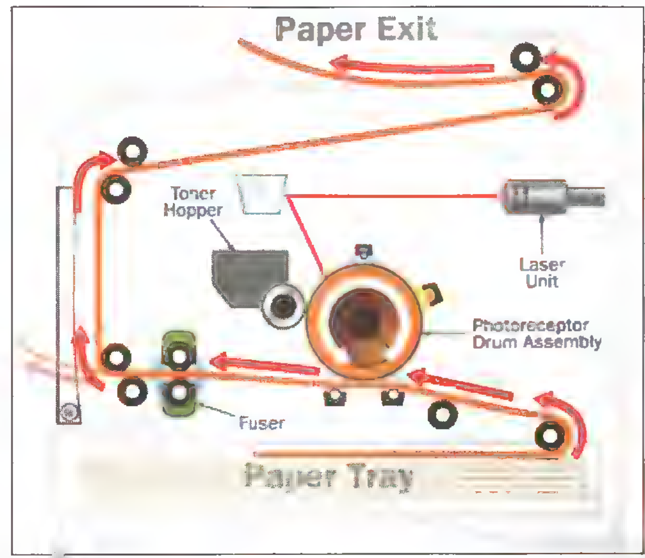


Рис.10

ется определенный статический заряд с помощью еще одного коронирующего провода, подобный тому, который используется для подготовки барабана к экспонированию. Барабан перемещается над листом бумаги. Заряды разной полярности, накопленные на поверхности носителя и на поверхности барабана, вызывают перенос частиц тонера на бумагу и их надежное прилипание к последней. После переноса тонера бумага покидает поверхность барабана. При этом валики продолжают перемещать лист к выходному лотку принтера, проходя через блок нагревателя («печку»). При нагревании в «печке» до температуры порядка 200–220 градусов порошок расплавляется и намертво закрепляется на поверхности бумаги, образуя водостойкий отпечаток. В конце концов, системой протяжки бумага протаскивается к выходному лотку принтера, и процесс можно считать завершенным. Схематически механизм лазерной печати изображен на **рис. 11**.

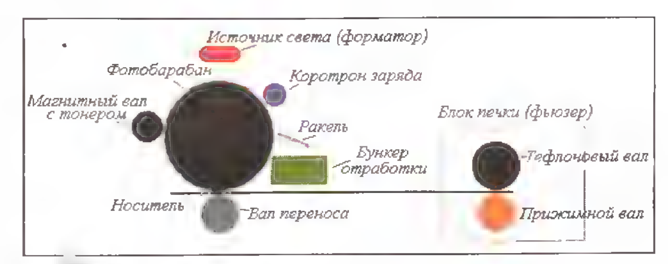


Рис.11

Принцип работы *светодиодных принтеров* от фирмы OKI и Panasonic подобен принципу работы лазерных принтеров с одним лишь отличием. В светодиодных принтерах вместо лазера изображение прорисовывается *светодиодной панелью* (**рис. 12**). Теоретически, светодиодная технология более надежна, поскольку более проста. Кроме того, принтеры со светодиодной панелью более компактны. Однако на практике большинство производителей предпочитает лазерную технологию печати. В целом,

Окончание на стр. 19

Небесатая Сеть

Олег АГАРКОВ aka Chief
2:4624/88 Fidonet

В данный момент пользование Интернетом являет собой услугу повсеместную и востребованную — можно сказать, без Интернета ни туда и ни сюда. Однако одно дело пользование Интернетом в городе и совсем другое дело — периферия. Собственно, речь идет не столько о самом наличии Интернета (его у нас много и в любом количестве) сколько о качестве — если быть точнее, о его скорости. Ведь даже красочные надписи «56K» на коробках модемов, в несметном количестве производимых трудолюбивыми китайскими рабочими, никак не гарантируют эти заветные «56K» в райцентре, тем более в селе ☹. К такому же «словоблудию» можно отнести слова «ISDN», «xDSL» и «кабельное телевидение» ☺. Желающим «порезвиться» остается только пользоваться услугами мобильных операторов под названием GPRS. Однако надо учесть, что такая услуга весьма «весома» и тянет в среднем 1 у.е. за 1 Мб данных — скачивать таким образом, например, драйверы для любимой числодробилки как-то накладно получается. Достойное применение сему сервису находится только при работе с ICQ .



Ничего не остается иного, как обратить свой взор на небо — может, оттуда придет подмога. Оказывается, есть достаточное число интернет-провайдеров, которые предоставляют возможность бродить по просторам Сети через спутниковые каналы. Не буду растекаться мыслью по древу — всем понятно, что пользоваться будем асимметричным доступом: запрос идет по земным каналам связи к провайдеру, а тот отдает нам содержание через спутник прямо в компьютер.



Если интересно, идем далее — попробуем рассчитать стоимость необходимого оборудования (усредненно, конечно) для работы в Интернете:

✓ само собой, нам понадобится спутниковый модем — самым распространенным и всеми любимым является **DVB PCI «Sky Star 2»** производства компании **TechniSat**. Стоимость его составляет порядка 90 у.е.;

✓ сам модем, естественно, необходимо подключить к источнику сигнала — LNB-конвертеру (китайская народная промышленность выпускает их на любой вкус в пределах 8–12 у.е., а серьезные производители оценивают свой труд+качество в 50 и более зеленых тугриков);

✓ в свою очередь, сам конвертер (линейной поляризации — это важно!) необходимо водрузить на антенну. Антенны бывают разные — чтобы не сокрушаться потом, а гулять на всю катушку, выбираем антенну польского производства **MABO** с полярным подвесом диаметром 1.15 м стоимостью 65 у.е. Данная штуковина позволяет построить поворотную антенную систему, и таким образом можно будет «гулять» по всему небу в поисках новых провайдеров или для просмотра большего числа программ. Можно обойтись стационарным вариантом подешевле — простой офсетной стальной антенной 1.13×1.18 м стоимостью порядка 40 у.е.;

✓ если же ваше земноводное еще не взбудоражилось, тогда предложим ему докупить для поворотной системы *актуатор* 12» с ходом штока 31 см («актуатор» — это движок для антенны) стоимостью 30 у.е. и *позиционер* — например **Strong SRT V-50** стоимостью 60 у.е. (по сути, блок питания для актуатора+записная книжка на тему «где какой спутник болтается»);

✓ ну и всякая мелочь: кабель коаксиальный 75-омный кабель для позиционера, кронштейн 60 см для антенны, F-коннекторы, анкерные болты — все обойдется порядка 10–20 у.е.;

✓ и последнее — подписка на спутниковый Интернет — от 10 у.е.

Итого: имеется в наличии современная система для приема спутникового телевидения и пользования услугами спутникового Интернета стоимостью порядка 300 у.е (по-нашему, около 1700 грн. с учетом всех наших поисков и поездок).

По поводу выбора провайдера: я пользовался услугами кипрского провайдера *PlanetSky* (**www.planetsky.com**). Просто поступил так, как мне посоветовали: у них есть пробный сервис *PlanetSky on demand*, дающий возможность пользователю самостоятельно выбирать себе скорость; время пользования пакетом не ограничено ближайшим месяцем или годом, сервис у них круглосуточный и, что немаловажно, русскоязычный. Замечательно сделано у них описание сервисов и FAQ по всем возникающим вопросам; есть разные варианты подключения. Таким образом, можно подключиться к Интернету, даже не имея никаких стационарных телефонов и кабельных сетей.

Все эти груды железа и кремния можно приобрести в Украине не отрывая своей пятой точки от стула — не важно, что у вас в радиусе 100 км нет магазинов, которые продадут вам эти чудеса: большинство фирм, торгующих данным оборудованием, вышлют вам это оборудование службами доставки («Автолюкс», «Ночной экспресс» и пр.) в любой областной центр Украины.

Остается теперь самый главный вопрос — как это все установить и соединить воедино? Ну, собрать антенну труда не составит, а вот настроить ее уже задача непростая даже для матерых установщиков ☹. Однако для таких боязливых и неуверенных, оказывается, все не так страшно. Перечислю по порядку слагаемые успеха: терпеливость, аккуратность и обязательное прочтение документации ☺.

Итак — приступаем!

Первым делом необходим открытый обзор от точки установки на спутник. Все спутники расположены в направлении от юго-западного до юго-восточного. Причем наиболее высоко над горизонтом расположены спутники, находящиеся прямо на юге от нас. Углы места и азимуты на спутники можно определить при помощи соответствующих программ — однако, на мой взгляд, самой удачной программой из разряда all-in-one является **GorbTrack** (Geostationary orbit tracker — **http://**

members.chello.nl/~berry.walda/GorbTrack.zip, 5.2 Мб). После установки и запуска программы, а также указания страны программа скачивает из Интернета файл, соответствующий конкретной стране (для Украины это будет файл **up.zip**). После установки файла страны уже можно выбрать свое местоположение — и программа готова к расчету установки антенны. Приему сигнала мешают любые препятствия (чаще всего дома или деревья) на линии, соединяющей антенну и спутник. Кроме того, антенна должна быть в легкодоступном для вас месте, что особенно важно в момент ее настройки, и недоступном для других членов вашей семьи ☺, чтобы невозможно было легко вывести ее из строя.


Рис.1

Жестко закрепите опору в выбранной точке. При монтаже в стену в ней сверлят отверстия и используют саморасклинивающиеся анкерные болты. Чтобы себе не создавать проблем, необходимо вертикальную часть кронштейна тщательно отъюстировать при помощи отвеса. Малейшие отклонения от вертикали приводят потом к мучительно долгому процессу точной настройки.

При сборке антенны особое внимание нужно уделить тому, чтобы не повредить параболическое зеркало. Отклонения от формы даже в несколько миллиметров приводят к заметному падению уровня сигнала (потому была выбрана стальная антенна, а не алюминиевая). Соединяем все девайсы между собой: от конвертера к позиционеру (LNB IN), от позиционера (RECEIVER) к SS2 все соединяем коаксиальным кабелем с нарезными F-коннекторами. Все оборудование должно быть обесточено (а не выключено) ☺. Заделка кабелей показана на **рис. 1**. Основные моменты: снимаем изоляцию, заворачиваем оплетку назад, накручиваем коннектор, обрезаем излишки оплетки, герметизируем место накрутки (шикарно, конечно, пользоваться термоусадочной трубкой, однако годится обыкновенная ПВХ-изолента), оставляем 5 мм центральной жилы кабеля от края байонета коннектора. Если у вас позиционер, то соединяем его кабелем для актуатора: толстые провода к гнездам MOTOR, тонкие провода к гнездам SENSOR. К актуатору прилагается руководство, в соответствии с которым можно присоединить провода. Проверяем правильность хода актуатора: при движении на восток его шток выдвигается, при движении на запад шток втягивается. Актуатор выгоняем на половину длины штока и крепим его на антенну. На антенне подгоняем крепление актуатора таким образом, чтобы антенна заняла на подвеске строго центральное положение.

Теперь непосредственно предстоит заняться юстировкой антенны. Во-первых, нам необходим солнечный день и хорошее настроение ☺. С утра пораньше водрузим все это замысловатое сооружение на кронштейн и постараемся «устаканить» стакан антенны в вертикальном положении, не затягивая намертво его болты. После этой операции нужно перейти непосредственно к компу, оставив антенну в покое. Запускаем GorbTrack и на закладке **Location** выставляем свои географические координаты или в крайнем случае координаты ближайшего населенного пункта, который можно найти в базе программы (**рис. 2**) . После чего переходим к закладке **Obstacle** и попробуем найти спутник, по которому мы сможем сориентировать антенну строго на юг (**рис. 3**).

В данном случае строго на юге находится спутник *Arabsat 3A* с орбитальной позицией 25.930° E. В правом верхнем углу программа любезно нам подсказывает следующее: азимут на спутник, подъем луча антенны, время прохождения Солнцем координаты спутника, угол деклинации антенны. Попутно программа напоминает, какие естественные преграды могут помешать антенне принимать уверенно сигнал ☺. Теперь осталось дождаться часа X и установить центр антенны поворотом стакана строго на юг. Так как антенна офсетная (со смещенным фокусом), то настроить высоту луча придется вручную. Угол деклинации устанавливается на самой антенне — на антеннах MABO вверху есть планка с делениями от 0 до 10. Программа подсказывает, что наш угол деклинации составляет 7°; по планке выставляем также центр болта на этой отметке и жестко закрепляем его.

Для тех, кто решил стационарно закрепить антенну — метода та же, только антенну строим не на юг, а на азимут спутника, угол деклинации выставлять не надо.

Пока Солнце подбирается к «часу X», попробуем найти ориентиры для настройки: что будем искать на нашем «южном» спутнике — частоту транспондера, поляризацию, символьную скорость. Чтобы приступить к данной операции во всеоружии, неплохо бы посетить сайты **www.satcodx.com** или **www.lingsat.com**. Первый удобен наличием русскоязычного интерфейса — том же на сайте есть ссылка на провайдера услуг вещания, где можно раздобыть карты покрытия спутником территорий земного шара. Также необходимо посетить **http://faq.planetsky.com/ru/base**, прочитать и усвоить весь материал. Там детально рассматривается настройка DVB-карты и непосредственно настройка VPN для работы в Интернете.

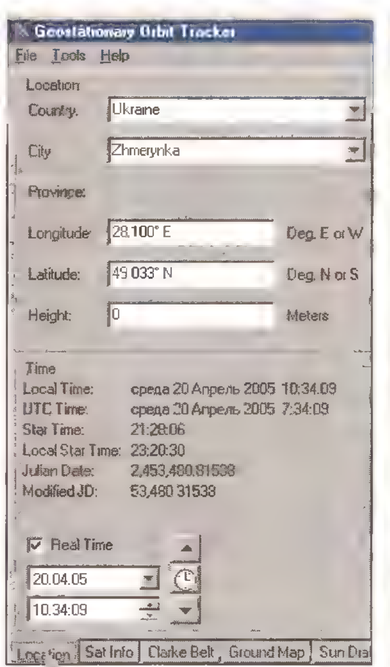


Рис.2

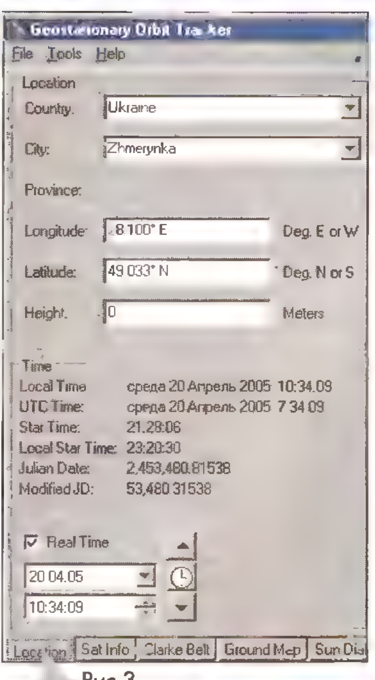


Рис.3

Данные у нас есть, можно теперь компьютер выносить поближе к антенне и приступать к самой настройке. Для настройки уровня сигнала также следует воспользоваться услугами FAQ с сайта PlanetSky.

Если вы что-то видите, переходите к точной настройке антенны. По сравнению с настройкой фиксированной антенны, задача существенно усложнена. Вместо двух степеней свободы — азимута и угла места — вы имеете три: азимут, угол места и поправка (угол деклинации). Возможные отклонения от правильной настройки приведены на **рис. 4**.

Какое из отклонений имеет место в вашем случае, обычно определяется по трем спутникам — центральному и крайним западному и восточному. Опытные установщики, определяя направление, в котором нужно сдвинуть антенну для улучшения сигнала, просто отгибают соответствующий край зеркала антенны на несколько сантиметров (но так, чтобы после снятия нагрузки зеркало антенны приняло первоначальную форму за счет своей упругости) и следят за изменениями сигнала.

В качестве крайнего западного спутника используем спутник *AMOS* (оттуда ведется вещание части украинских каналов 1+1, ICTV и др.), в качестве крайнего восточного спутника выбирается спутник *EXPRESS AM22* (оттуда вещают украинские каналы УТР, НТН и сам сервис PlanetSky).

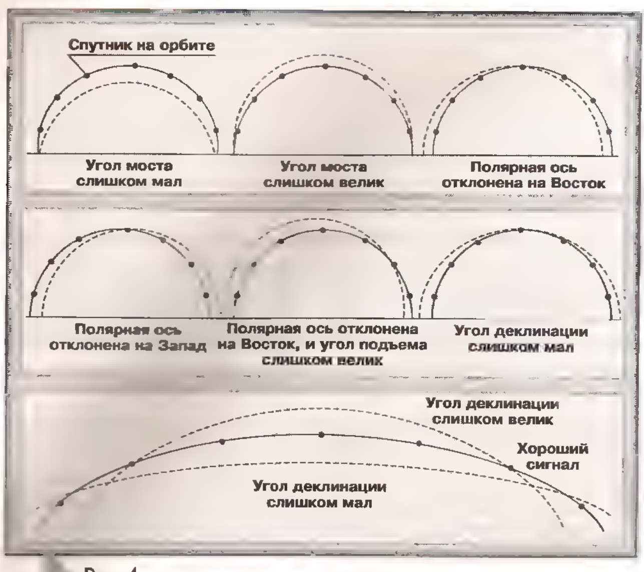


Рис.4

Настоятельно рекомендуется самостоятельно устанавливать фиксированную антенну тем, кто имеет инженерные способности на самом среднем уровне. То есть сделать это может большинство людей. Антенну с позиционированием самостоятельно установить и настроить значительно сложнее. Рекомендовать эту авантюру можно только лицам с ярко выраженными способностями к техническому творчеству ☺. Однако бояться не стоит — если тщательно и аккуратно выполнять установку, программа GorbTrack позволит провести ее качественно и быстро без применения «навороченных» приборов и привлечения местных географов, топографов и шаманов с бубнами ☺.

Сама настройка всего этого вообще-то невозможна без привлечения ресурсов Интернета:

✓ http://www.forum.alyno.ru — весьма много интересного по спутниковому приему, доработка конверторов, тарелок, практические советы;

✓ www.roks.com.ua — продажа всего оборудования, SAT-интернет, FAQ, форум;

✓ www.sat.net.ua — продажа всего оборудования, SAT-интернет, отличный форум по всем вопросам спутникового ТВ и Интернета;

✓ http://yuraccc.nm.ru/Compos.zip — для технически продвинутых предлагается схема самодельного позиционера (экономия, как-никак).

В одном материале невозможно описать все тонкости настройки — пришлось бы потратить уйму времени и бумаги или окончательно затоптать клавиатуру. Основной акцент я сделал именно на установке антенны. Сама настройка Интернета занимает от силы 5 минут и не требует никакого шаманства (если правильно установлена DVB-карта — она любит занимать одно прерывание, которым ни с кем не желает делиться). Достаточно по картинкам с сайта настроить VPN-соединение, и можно приступать к скоростному хождению по недрам Интернета. Способ соединения зависит от земного провайдера — мой провайдер позволяет пользоваться VPN-BEST, посему экономия получается значительная. Также не рассмотрены вопросы просмотра ТВ, как открытого, так и «закрытого» — все это *лёхко* находится в Интернете с полпинка ☺. Один из наших первых местных энтузиастов спутникового Интернета теперь вообще Интернетом за деньги не пользуется. Он усиленно занимается «граббингом» интернет-потока со спутников и записью всего мусора на болванки ☺. Для измученного нехваткой софта, музыки и фильмов периферийного жителя «граббинг» являет собой широкое окно в халяву. Моральную сторону аспекта «граббинга» оставим на его совести ☺. Удачных вам СКОРОСТНЫХ коннектов!

Окончание. Начало на стр. 14–16

лазерные принтеры работают быстрее, зато светодиодные более дешевы.

Резюмируя изложение принципов лазерной технологии печати, следует сказать, что ключевые преимущества этих принтеров (**рис. 13**) — высокая скорость печати в сочетании с высокой раз-

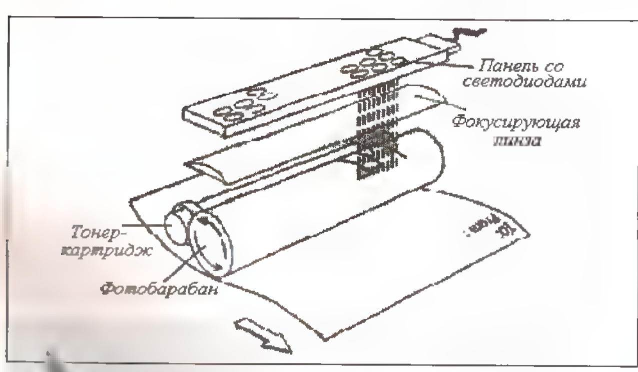


Рис.12

решающей способностью, а также возможность печати на разных типах бумаги. К тому же сам процесс печати довольно тихий.

Вообще, лазерные/светодиодные принтеры более дорогие, если сравнивать со струйными принтерами. Однако расходные материалы для этих принтеров, в пересчете на каждый отпечаток, требуют меньших капиталовложений, в связи с чем общая стоимость затрат по эксплуатации для лазерных принтеров ниже. Поэтому наиболее экономичные и наиболее скоростные решения при больших объемах печати — это именно лазерные принтеры.

Как вы заметили, наш разговор касался лишь монохромных лазерных принтеров и ничуть не затрагивал технологию цветной лазерной печати. При цветной печати возможны два варианта принтеров: с одним фотобарабаном и с четырьмя. В случае с четырьмя барабанами все довольно понятно: каждый барабан с соответствующим тонером отвечает за свой цвет. Печать получается в один проход листа, отпечаток последовательно проходит под каждым из барабанов. Если же используется всего один фотобарабан и четыре тонер-картриджа, то печать проходит как бы в 4 прохода листа. На самом же деле не лист бумаги проходит несколько раз под фотобарабаном, а специальная транспортная лента, которая последовательно собирает на себе все цвета конечного изображения, а потом переносит уже готовое изображение на лист бумаги. Полученное от транспортной ленты изображение фиксируется надежно на бумаге, и отпечаток направляется в блок нагревателя для окончательного закрепле-



Рис.13

ния. Последний способ цветной лазерной печати более медлителен, но дешевле по сравнению с первым.

Все же на сегодняшний день технология цветной лазерной печати — довольно дорогое удовольствие, вдобавок, она не обеспечивает фотореалистичного качества, хотя уже приблизилась к нему.

В следующей части мы поговорим о принципах работы *термосублимационных принтеров*, а на сегодня пока все.

(Окончание следует)



Шум против жара

Анатолий МЕЛЬНИК
a_melnik2005@mail.ru

Размышляя о микропроцессорах, их охлаждении, невольно обращаешь внимание на парадоксальную ситуацию. Микропроцессор, кремниевая пластинка размером в квадратный сантиметр, становится все более нафаршированной микротранзисторами. Их счет уже идет на сотни миллионов. Микроминиатюризация потрясающая! Но сам микропроцессор вместе с блоком охлаждения становится все больше и больше. Они вместе, если тенденция сохранится, скоро не будут вмещаться в привычный системный блок ☺.

Окончание, начало см. в МК, №31–32 (358–359)

О более энергичных процессорах

Системные блоки изначально проектировались с расчетом на то, что все слоты расширения будут заняты, следовательно, отверстия в корпусе должны быть закрыты. Так и повелось с давних пор (тогда острой проблемы охлаждения ЦПУ не существовало), что оставшиеся в корпусе системного блока свободные отверстия напротив слотов расширения закрываются пластинами-заглушками. Вот только за те 20 лет, что прошли с момента, когда форма и размер системного блока приняли привычные очертания, многое изменилось. Когда-то в похожих системных блоках располагались процессоры от 286 до 486, которые имели незначительное энергопотребление. И оснащались они, самое большее, небольшими пассивными радиаторами. А сейчас приходится рассеивать мощность ЦПУ в 50–150 Вт, потому старые рекомендации держать все «окна» слотов закрытыми сегодня уже нецелесообразны. И, нужно признать, проблема охлаждения ПК будет в ближайшее время только нарастать. Уже появились системы водяного охлаждения ЦПУ, двухблочные, как кондиционеры, имеющие вентилятор и водяной насос, занимающие отдельный отсек под CDR и... обладающие повышенной шумностью. Начинают использовать в системах охлаждения тепловые трубки и т.п. А «на подходе» массовые процессоры с 64-разрядной архитектурой (Athlon-64, Pentium 4 6xx), которые потребляют больше энергии. А за ними уже видны двухъядерные Athlon-64 и Pentium D. Вам кажется, что это где-то далеко? Позволю себе напомнить канун 1997 года, тогда многие издания проводили опрос менеджеров ведущих компьютерных фирм: «Что нового произойдет в этом году?» И большинство опрошенных заявили: переход с 486-го процессора на «Пентиум» неизбежен в ближайшее время. Не верилось, но это произошло в течение года.

Все на борьбу с теплом!

Тем, для кого актуальны проблемы, связанные с перегревом системного блока, полезно знать, что при перегреве самый лучший способ борьбы с «лишним» теплом в корпусе ПК — снять полностью крышку системного блока. Это сразу же приводит к понижению температуры ЦПУ на 10°С и более. Но в то же время резко увеличивается общий фоновый шум от вентиляторов, создаются дополнительные условия для запыления блока и, что самое неприятное, открывается возможность попадания на элементы внутри ПК посторонних токопроводящих предметов. Начиная от колюще-режущих и заканчивая кофе ☺, а это уже чревато короткими замыканиями и последующим ремонтом компьютера.

Нужно помнить и о том, что открытый системный блок, особенно если владельцы любят ставить туда платы расширений со светодиодами и прочими украшательскими иллюминационными прибамбасами, которые в изобилии появились сейчас в магазинах, привлекает крылатых насекомых. Особенно активно они летят на свет, смещенный к ультрафиолетовому диапазону. Впрочем, нужно сказать, что «домашние» насекомые не любят вибрацию, воспринимаемую ими через лапки как шум. Что касается высокочастотных переменных электромагнитных полей, то и к ним особой любви у насекомых не отмечено. Кстати, в системном блоке генерируются переменные электромагнитные поля в 2–3 раза более сильные, чем в сотовых телефонах, и излучение в окружающую среду из системников имеет место быть, особенно при снятой крышке корпуса и отсутствии заземления.

Несколько слов об оклейке корпуса системника с внутренней стороны тонкими мелкопористыми материалами, что применялась в некоторых дорогих корпусах. Оклейка корпуса значительно уменьшает шумность системного блока. Но в то же время, к сожалению, она приводит к резкому ухудшению охлаждения системного блока — температура в корпусе повышается в среднем на 5°С и более.

Если уж речь идет об охлаждении системного блока, то помните, что попытки упрятать системный блок подальше, «с глаз долой», куда-то под стол, или в стол фирменный, компьютерный, с наворотами, где для него имеется специальный отсек, в общем-то очень негативно сказываются на температурном режиме в системном блоке. Я не говорю уже о том, что расположенный под столом системник находится вне визуального контроля, и чтобы записать флоппи-диск или CD-R, приходится нырять под стол ☺.

Начать разговор об охлаждении системного блока хочется с того, что, вопреки общепринятому мнению, вентилятор блока питания не предназначен для охлаждения всего компьютера, т.е. он зачастую не обеспечивает должного оттока горячего воздуха из ПК. Потому получается, что 3–4 дополнительных вентилятора, посаженные чуть ли не на все «горячие» микросхемы электронных плат, по существу гоняют перегретый воздух в системном блоке, если нет дополнительного приточного вентилятора.

Для эффективного охлаждения системного блока необходимо обеспечить устойчивый воздушный поток по всему объему корпуса системного блока. Для этого лучше всего оставить открытым одно отверстие напротив самого дальнего сво-



Рис.1



бодного слота платы расширения (**рис. 1**), тем самым обеспечивая условия для воздушного потока по всему системному блоку. К тому же таким образом мы отводим воздушный поток в сторону от пользователя. На задней стенке системника можно ставить и дополнительный вытяжной вентилятор (**рис. 1**), особенно актуальный летом, при высокой комнатной температуре и задачах с длительной 100%-ной загрузкой ЦПУ, например, при видеообработке.

О «хладнокровном» блоке питания

Шумность, как и тепловой режим системного блока, во многом зависят от блока питания. Еще совсем недавно блоки питания в компьютерах по своей выходной мощности удерживались в пределах 150 Вт, затем доросли до 250–350 Вт, сейчас и этой мощности не хватает. Новые блоки питания для современных платформ имеют мощность порядка 400–450 Вт, они оснащаются дополнительным вытяжным вентилятором (**рис. 2**). Что означает «400–450 Вт»? А то, что примерно такую тепловую мощность надо, в конечном счете, отвести из системного блока. А это фактически приближается к мощности среднего бытового масляного электрического радиатора ☺!



Рис.2

Небольшое отступление. При обновлении машины вам будут упорно предлагать корпуса с блоками питания в 400–450 Вт с двумя вентиляторами, при этом приговаривая: «...только они обеспечат нормальную работу платформы на 64-разрядном процессоре. Без такого блока может сгореть процессор, материнская плата, в лучшем случае — сам блок питания». Это — наглая ложь. Прежде всего, из-за недостаточной мощности выйти из строя должен сам блок питания, но там предусмотрена автоматическая система защиты от перегрузки. А сгореть ЦПУ или «мамка» от недостаточного питания ну никак не может, они могут только работать нестабильно при «полной нагрузке» ПК. А что такое «полная нагрузка»? Это надо одновременно включить в работу все программы, всю периферию! Подсчитайте, сколько же энергии потребляет вся ваша включенная и одновременно работающая периферия, если винчестеры, флопы, CD-приводы, платы расширения потребляют по 10–25 Вт, видеокарта 20–75 Вт, «мамка» 30–40 Вт. Ну, от силы наберется 150–200 Вт. Так что, ваш процессор потребляет 200–250 Вт?! Просто пользователю хотят продать блок питания, которым он никогда не будет пользоваться даже на 70%, но стоит-то это «удовольствие» около $50! (Тут на самом деле есть множество нюансов. Во-первых, КПД блоков питания, даже оснащенных активными системами PFC, далек от 100%. Во-вторых, если вы внимательно почитаете документацию к своему блоку, то увидите, что реальная его мощность по основным цепям питания всегда меньше заявленной мощности БП. Так что, взяв блок питания с «запасом», вы не прогадаете. — *Прим. ред.*)

В блоке питания установлен большой и мощный вентилятор 80×80 мм. Он 12-вольтовый, обычно на 3000 об/мин. Это устройство должно иметь нагрузку по току минимум 0.14А, а его аэродинамические особенности упоминались в прошлой части статьи. Хотя этот вентилятор, как говорилось выше, рассчитан на охлаждение только блока питания, но на практике охлаждение всего системного блока зависит от него напрямую, так как через блок питания зачастую происходит принудительная вентиляция всего системника. Иной возможности подкачки свежего холодного воздуха в системный блок без дополнительно установленного вентилятора не существует.

В новых блоках питания производители, как правило, ставят вытяжной вентилятор пониженной мощности, да еще такой конструкции, что его нельзя установить на приточную вентиляцию (**рис. 3**). Объяснение этому, вероятно, заключается в том, что поставщики блоков питания таким образом добиваются наименьшего запыления своего изделия. Вы же всегда выбирайте те вентиляторы, корпуса которых (**рис. 4**) позволяют заставить его работать как на приток воздуха, так и на вытяжку.



Рис.3



Рис.4

Вместе с нагретым воздухом из системного блока происходит выброс также и пылевых примесей. Дышать этой смесью долгие часы, изо дня в день, месяцы и годы — здоровья не хватит, тем более, что из разогретых электронных плат компьютера выделяются, пусть и в микроскопических дозах, но все равно отнюдь не ароматы благоуханных роз. (Отра-



ботавшие свое блоки ПК отказываются хоронить на «западных» свалках). Причем, концентрация газообразных токсических выделений возрастает вместе с увеличением температуры системника. И это еще одна из причин, почему выдув воздуха из системного блока должен идти не в сторону пользователя, а от него.

Для надежного охлаждения системного блока с процессорами последнего поколения (при условии полной их загрузки) одного вентилятора блока питания явно недостаточно. Стоит подумать об установке дополнительного приточного вентилятора. Вентилятор этот лучше подбирать такой же, как и в блоке питания. Устанавливать его целесообразно на задней стенке корпуса, напротив ЦПУ (**рис. 1**). Хорошо будет, если воздушные потоки из блока питания и дополнительного вентилятора не будут встречными. Дополнительный вентилятор нет необходимости держать постоянно включенным, поэтому снабдите его тумблером-выключателем. (Приточный вентилятор можно установить и со стороны пользователя, если конструкция системного блока это позволяет. — *Прим. ред.*)

Кстати, о дополнительных гнездах USB на передней панели, которые имеются в новых корпусах — они очень удобны (**рис. 5**), но вместе с тем лишают пользователя выгодной позиции для размещения приточного вентилятора.



Рис.5



Пластмассовый воздуховод для подвода воздуха к вентилятору ЦПУ непосредственно через сетку в боковой стенке крышки корпуса — очень полезная вещь! (Расположение этой очень полезной вещи часто не соответствует местоположению ЦПУ с кулером в корпусе — зависит от специфики дизайна корпуса и платы. При этом в некоторых случаях воздуховод даже может издавать неприятный вой, вызванный неправильным движением воздушных потоков. — *Прим. ред.*)

Имейте в виду, что плоские соединительные кабели-шлейфы могут значительно затруднять воздухоток в системном блоке, создавая «глухие» воздушные карманы.

О пользе аккуратности

Нельзя не коснуться вопроса разгона ЦПУ. Разгон зачастую приводит к нестабильной работе при длительной полной загрузке ЦПУ, особенно при условии повышенной температуры окружающей среды. Повышается и риск выхода из строя процессора.

Замена процессора более высокочастотным той же линейки дает прирост производительности максимум 10–20%. Но если учесть, что апгрейд имеющегося процессора обойдется, как ни крути, в 50–60% от первоначальной стоимости нового ЦПУ, то эти эфемерные 20% прироста производительности компьютера кажутся крайне незначительными. Где потребуется полная загрузка ПК (геймеров-фанатов не считаем ☺), так это при обработке видео, когда, например, преобразование полуторачасовой видеозаписи из одного формата в другой может длиться 8–10 и более часов (тут одно из двух — либо комп фуфловый, либо софт голимый ☺. — *Прим. ред.*). Однако обрабатывать видео 9 часов вместо 10 часов, при этом ставя машину на грань «самосожжения», вряд ли оправдано. Как тут не вспомнить старый анекдот: «Владелец машины обращается в автомастерскую с просьбой заменить масло в моторе. Механик, осмотрев машину, говорит: «Месье, лучше замените машину»...

А насчет апгрейда системника кто-то остроумно заметил: «Платформу меняют только тогда, когда в лесу дохнет что-то исключительно большое».

Но как ни крути, апгрейд становится неизбежным. Если возникает проблема увеличения производительности, то она неизменно влечет за собой проблему улучшения охлаждения. Часто все начинается с нового корпуса системного блока, которых сейчас предлагают видимо-невидимо, и в который перво-наперво монтируется новая материнская плата. Выбирая корпус системника, обращайте внимание не только на его эргономику и дизайнерские «достопримечательности», но и на такую неприметную, на первый взгляд, деталь как монтажная металлическая плита под материнскую плату. Прочность, стойкость к механическим деформациям этой плиты — залог «нетравматичной» сборки и монтажа на материнской плате всех устройств расширения. У многих корпусов эта плита, увы, из тонкого стального листа, часто при надавливании она прогибается, как донышко консервной банки. На такой плите невозможно закрепить системную плату без прогибов, даже если вы ее будете крепить не шестью, а восемью и более фиксаторами. Вставляя в слоты платы расширения, модули оперативной памяти и монтируя блок охлаждения на ЦПУ, приходится прилагать значительные физические усилия, что вызывает деформацию материнской платы вместе со «слабой» плитой. Вследствие чего при «грубой» сборке могут возникать микротрещины проводников печатных плат и, как следствие, нарушается электропроводность при температурных деформациях (от нагревания) материнской платы, что в свою очередь может проявляться в перманентных и с трудом диагностируемых сбоях в работе ПК.

[illegible]

Прежде всего, об основных признаках перегрева ЦПУ. При обычных, рутинных работах, таких, например, как использование ПК в качестве пишущей машинки, прослушивании аудиозаписей, работе в графических редакторах, при играх на уровне «шариков», загрузка ЦПУ бывает обычно до 10%, не считая кратковременных пиковых всплесков. Такие приложения в расчет можно не принимать, так как микропроцессор при их работе не прогревается до критического состояния. Это надо учитывать и при разгоне ЦПУ, и приступая к оптимизации теплового режима системного блока. Учтите, что блок прогревается и входит в фазу теплового равновесия при полной загрузке ЦПУ продолжительностью от 30 до 60 минут. Этим объясняется и большинство неудачных попыток разгона ЦПУ, сделанных в «холостом» режиме работы ПК. На первый взгляд покажется, что все работает хорошо, а при реальной работе начинаются сбои, вызванные перегревом. Признаки перегрева ЦПУ чаще всего проявляются как внезапный «крах» в работе компьютера: то ли ПК «ушел» в несанкционированную перезагрузку, то ли вдруг «замерзла» картинка на дисплее, что вынуждает жать на Reset, а порой и полностью выключать питание.

Степень загрузки ЦПУ сейчас очень легко контролировать, если работать в Windows XP и т.п. современных ОС. Для контроля загрузки процессора войдите в **Диспетчер задач**, выберите опцию **Быстродействие**. Здесь вы можете контролировать загрузку ЦПУ при работе в любом приложении (**рис. 6**). Однако качественная проверка и оптимизация теплового режима системного блока невозможна без температурного контроля. Для этого необходимо использовать тестовую программу **Everest Home** одной из последних версий. Входите в эту программу, выбираете **Компьютер**, затем — **Датчик** и смотрите показания датчиков температуры (**рис. 7**). Получив возможность постоянного мониторинга нагрева основных «раскаленных» элементов ПК, вы теперь можете манипулировать с вентиляторами: приточными, вытяжными, дополнительными, меняя места их установки, открывая заглушки слотов плат расширения, снимая крышку системного блока. Заодно пряча системник в самые укромные места ☺.


Окончание ***на стр. 41***

Пингвин-вымогатель: сдерет все

Сергей «Screamer» ГАВРИЛЕНКО
andrey@gform.com.ua

Вопреки сложившимся стереотипам, обладатели старых компьютеров на базе первых Pentium'ов с несколькими десятками мегабайт оперативной памяти вполне могут смотреть фильмы. Например, под ОС Linux через Mplayer. Не верите? Можете проверить.

Сначала отключаем запуск Иксов при загрузке. Теперь берем обычный консольный Linux, набираем простую команду **rdev -v /boot/vmlinuz 788**. Эта команда запускает программу **rdev**, передающую некоторые параметры ядру. Ключ **-v** подразумевает, что нужно изменить параметры видео. **/boot/vmlinuz** — это путь к ядру системы (или к ссылке на него), а **788** — код видеорежима консоли. Выбор здесь достаточно большой: от 640x480@8 бит до 1600x1200@32 бит, но для нормальной работы хватит 800x600@16 бит (788), в крайнем случае 1024x768@16 бит (791). Теперь перегружаем машину и радуемся. Но это еще не все. Проверяем наличие на вашей машине Mplayer'а — скорее всего, он уже установлен. Теперь создаем псевдоним оболочки. Для этого открываем файл **.bashrc** в домашнем каталоге и вносим две строки:

```
alias plaympg="mplayer -ao alsa
-vo fbdev -framedrop"
alias playavi="mplayer -ao alsa
-vo vesa -framedrop"
```

(чтобы второй вариант заработал, нужна поддержка VESA 2.0 вашей картой). Теперь из чистой консоли даем команду **logout**, логинимся заново. Смотрим, что у нас получилось: вставляем диск с фильмом и даем команду **plaympg файл.mpg** или **playavi файл.avi**, для mpeg 1,2 и mpeg 4 (DivX) соответственно. Если есть проблемы со звуком, то вместо **-ao alsa** попробуйте **-ao oss** или **-ao sdl**, должно помочь. Наслаждайтесь!



Теперь непосредственно по теме. Чтоб вытащить звук из фильма, нам понадобится: **Mplayer**, **mpg321**, **audacity**, **oggenc** (программа, входящая в состав **vorbistools**). Все это можно найти практически в любом дистрибутиве. Делаем следующее: вытаскиваем из фильма звуковую дорожку командой:

```
mplayer -dumpfile /tmp/track.mp3
-dumpaudio файл.avi
```

Через пару минут у нас есть весь звук из фильма в формате MP3 — это файл **/tmp/track.mp3** размером где-то 80–100 Мб. Теперь если на винте есть 2–2.5 Гб свободного места, открываем этот файл прямо в audacity, а если нет, то процедура несколько усложняется. Но ничего сверхъестественного: просто нужно будет поработать еще одной программе. Да и мозгам вашим работа тоже найдется. Открываем наш файл с озвучкой в Mplayer'е или XMMS и находим, когда начинается нужная песня. К примеру, нужная мне песня начиналась в 1:55:25 (1 час 55 минут 25 секунд) — ну, для запаса режем от 1:55:00 (или 115 минут) и до конца (1:58:43). Делаем небольшое мозговое усилие, считаем, сколько это будет фреймов. Спросите как? Очень просто: на одну секунду приходится 38.3 фрейма или 2300 фреймов в минуту. Посчитали? Ах, трудно — ну тогда набираем в командной строке **bc**, вводим наше выражение 2300x115 и нажимаем *Enter*. Получаем 264 500 фреймов. Теперь настал черед mpg321. Набираем следующее:

```
mpg321 -k 264500 -w temp.wav
/tmp/track.mp3
```

и получаем файл **song.wav**, в котором содержится 3 минуты 43 секунды звука, от 1:55:00 до 1:58:43.

Для изъятия звука из середины файла просто узнаем, когда песня заканчивается, проделываем операцию с фреймами (допустим, нужно отрезать кусок между 22:30 и 24:10) и даем команду:

```
mpg321 -k 51300 -n 55535 -w
temp.wav /tmp/track.mp3
```

Объясняю подробнее: ключ **-k** заставляет программу пропустить первые N фреймов файла, **-n** — проиграть только первые N фреймов, а **-w** переводит вывод программы в файл формата WAV с именем N. Таким образом, проигрываются первые 55 535 фреймов, а 51 300 из них программа пропускает, при этом выводит результат в файл **temp.wav**.

Теперь этот файл открываем в Audacity, обрезаем лишнее — я думаю, вы сами разберетесь, как это сделать, все очень просто. Сохраняем в файл, выбрав пункт **Экспорт в файл WAV**. Называем его **song.wav**. Работа Audacity на этом закончена.

Теперь настал черед oggenc.

Краткое пояснение.

Хранить песни в WAV не стоит: занимает много места, а качество на слух не так уж сильно отличается. Использовать mp3 — форменное издевательство над звуком и над собой. Значит, будем использовать Ogg — небольшой размер и хорошее качество нам обеспечено!

Конец краткого пояснения.

Действуем: даем команду

```
oggenc -b 192 -o song.ogg song.wav
```

Ключи очень простые — ключ **-b N** задает битрейт, вокруг которого будет крутиться программа при кодировании. Чем выше значение (диапазон — от 1 до 512), тем лучше качество. С нас хватит и 192. Ключ **-o** указывает выходной файл (в нашем случае — **song.ogg**). Через некоторое время — зависит от машины — получаем результат.

С помощью Mplayer'а и входящего в его состав Mencoder'а можно самому создавать переводы для фильма. Записываем звук, которым вы хотите снабдить фильм, кодируем его в Ogg (в крайнем случае .mp3). Теперь даем команду

```
mencoder -audiofile ваш_файл.ogg
-oac copy -ovc copy -o имя_результирующего_видеофайла.avi имя_исходного_ видеофайла.avi
```

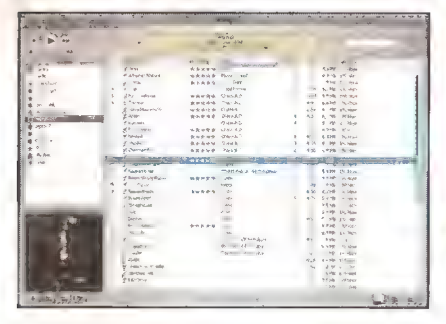
Маковая музыка



Дмитрий БЛЕДНЫХ

*После прочтения статьи Сергея БОЛАШОВА «Под звуки iTunes» (МК, №7 (203)) многие наверняка позавидовали владельцам макинтошей за то, что у них есть плейер iTunes. Но в 2004 году заработал **iTunes Music Store**, и руководство **Apple** (**www.apple.com**) решило сделать доступным этот сервис и для пользователей Windows.*

По скорости загрузки, занимаемому в памяти объему и системным требованиям iTunes не уступает популярному WinAmp. Разработчики iTunes не обеспечили поддержку скинов, создав вместо этого очень удобный и стильный интерфейс. Поддерживаются форматы MP3 (кодек Fraunghofer), AAC, AIFF, WAV и MIDI (если установлен QuickTime).

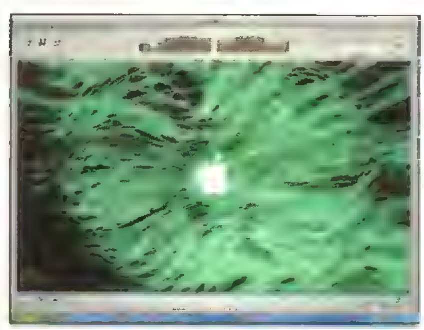


Создать плейлист в iTunes очень просто. Достаточно нажать на плюсик внизу окна и указать название. Заполняется плейлист методом простого перетаскивания песен (альбомов, исполнителей) из библиотеки. Можно сортировать композиции по различным параметрам или просто разместить их в нужном порядке. Кроме того, в iTunes есть ноу-хау — **Smart Playlist**. По сути, это тот же плейлист, только список песен здесь формируется по выбранным критериям. Их очень много — перечислять неохота.

Также есть возможность послушать интернет-радио и закупиться музыкой в iTunes Music Store. Собственно, для этого программу и портировали на Windows. Кому надо, тот и будет пользоваться, а мы пойдем дальше.

Программа хорошо дружит с MP3-плейерами, а с семейством iPod тем более. Переносить и стирать музыку — сплошное удовольствие.

Кроме самого плейера, нам еще подарили AudioCD-грабер, конвертор файлов и CD-DVD Writer. Такие фичи есть во многих плейерах, зато с музыкальным комбайном по имени iTunes может справиться даже ребенок. Пока песни перетекают на ваш винчестер аудиоплейер будет играть любую музыку, в том числе с грабящегося CD. Если вам удалось на день выцепить у приятеля стопку компактов, то их грабление будет вам не в тягость — прога легко превращается в фабрику по переработке музыки. Компьютер будет воспроизводить музыку и одновременно переписывать треки, периодически выплевывая диски и ожидая новые полуфабрикаты. Если вежливо попросить, то программа полезет в интернет-базу CDDB за тэгами. Поддержки DVD-Audio нет.



Конвертор обеспечивает перевод файлов из формата в формат. Работает как часы. Единственное, что я не смог сделать, это сконвертить MIDI в аудио. Честно говоря, оно мне как-то и не нужно.

На CD (DVD) можно записать любой плейлист в виде AudioCD, MP3-CD или просто переписать файлы с жесткого диска.

Все перечисленные функции прекрасно настраиваются. Воспроизведение параллельно с записью или конвертированием требует ресурсов и замедляет процессы, поэтому такая роскошь доступна только на хороших компьютерах. Чтобы не запороть болванку, лучше особо не нагружать машину во время записи.

Самая главная фича iTunes — *управление библиотекой записей*. Благодаря ей, вы запросто сможете найти нужную вещь в залежах музыкальных файлов. Система настолько гениальна в своей простоте, что даже Nullsoft на нее позарился, употребив сие изобретение в своем продукте. К сожалению, плагиат не удался — winamp'овская библиотека хуже и неудобнее своего прототипа. Для распределения треков необходимо записать в свойствах (**Get info**) нужные данные. Информацию iTunes может черпать и из ID3-тэгов. В программу встроен прекрасный редактор данных для каждой композиции, который может перескакивать с трека на трек, вместо того чтобы кликать на каждой песни.

Из особых «вкусностей» хотелось бы отметить поддержку *артворков* и *рейтинг-файла*. Артворки, конечно, не такая уж новинка, но очень хорошая фича. Рисунки не хранятся в папке с альбомом, а вживляются в файл в формате MP3, AAC или AIFF. Поддерживаются графические файлы BMP, JPEG, PNG, GIF, TIFF, PSD.

При помощи пятибалльной системы рейтингов гораздо легче разобраться в своих музыкальных вкусах. Например, прикольно создать умный плейлист «Что меня прет?», который будет отбирать самые звездные композиции. Эта функция тоже пошла по рукам — на этот раз ее стянул не только Nullsoft, но еще и другой «софт», который «Micro».



Эквалайзер здесь самый обычный: вкл./выкл., пресеты, регулятор мощности и ползунки частот. Можно создать свой пресет и полюбоваться, как ездят ползунки при смене настроек. Имеющие Большие Уши оценят возможность присваивать отдельным песням индивидуальные пресеты. Из звуковых эффектов присутствуют Crossfade, нормализация громкости и улучшение звука. Под кроссфейдом подразумевается плавный переход от песни к песне. Функция нормализации громкости позволяет удерживать громкость воспроизведения песен на одном уровне, независимо от громкости записи. Улучшение звука, на мой взгляд, ничего полезного не делает. Есть также функции Shuffle и Repeat. Первая позволяет перемешивать порядок композиций как попало (кстати, как раз недавно Apple выпустила флеш-плейер *iPod Shuffle*, который, будучи лишен кнопок перехода между файлами, воспроизводит песни в хаотическом порядке). Повтор, он и в Африке повтор. Визуализация тоже присутствует, причем очень красивая.

Очевидно, в первую очередь iTunes придется по вкусу аудиофилам с большой библиотекой музыки. К тому же здесь есть встроенные AudioCD-грабер, конвертор и CD-DVD Writer, которые ничем не уступают программам-конкурентам. Поддержки плагинов нет — а что бы вы хотели добавить в iTunes? Волновой редактор? Видеоплейер? Из недостатков я бы упомянул малое количество поддерживаемых аудиоформатов и отсутствие системы горячих клавиш, которые работают в любых приложениях, в том же WinAmp'е, например. Замечу, что сейчас музыка в основном распространяется в MP3. Эра MP3 Surround и OGG Vorbis будет позже, а сейчас iTunes полностью удовлетворяет любителей музыки. Если качать iTunes с **www.apple.com**, то программа будет весить больше, чем WinAmp (19 Мб). Зато бесплатна.



Извольте зашифроваться

Дмитрий ЖАРЕНКО
dimazmail@mail.ru

Microsoft Windows XP и шифрованная файловая система (EFS) дает возможность хранить данные на диске в зашифрованном формате, однако при переустановке системы или удалении учетной записи пользователя его зашифрованные данные будут безвозвратно утеряны, если не позаботиться о сохранении сертификата и ключей, создании учетной записи агента восстановления.

Шифрованная файловая система EFS используется для хранения шифрованных файлов на томах файловой системы NTFS 5.0. После того как файл или папка зашифрованы, с ними можно работать так же, как и с другими файлами или папками, т.е. шифрование прозрачно для пользователя, зашифровавшего файл. Это означает, что перед использованием файл не нужно расшифровывать. Можно, как обычно, открыть файл и изменить его.

Работа с EFS аналогична использованию разрешений для файлов и папок. Задача обоих методов — ограничение доступа к данным. Однако разрешения для файлов и папок не защитят вас, если злоумышленник получит физический доступ к вашим данным, например, подключит ваш жесткий диск к другому компьютеру или загрузится с помощью другой операционной системы, имеющей доступ к томам NTFS. При попытке же открыть или скопировать зашифрованный файл или папку он получит исчерпывающий ответ: «Нет доступа».

Шифрование и расшифровывание файлов выполняется путем установки атрибута файла или папки **Свойства папки или файла>Общие>Другие>Шифровать содержимое для защиты данных** (рис. 1).

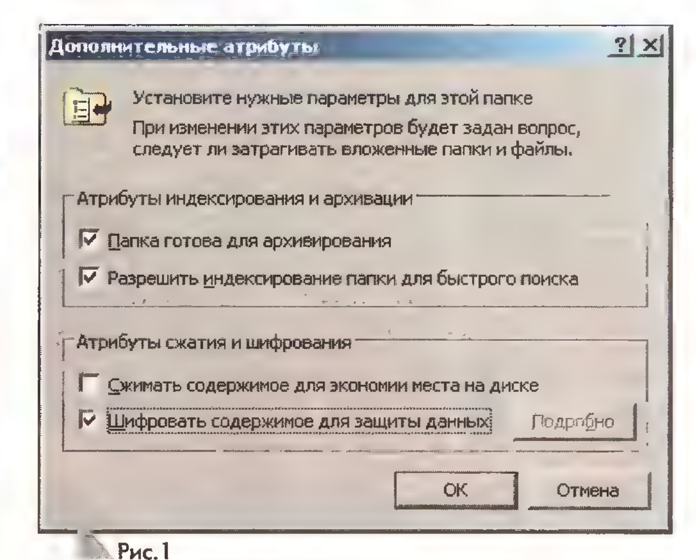


Рис.1

Как только мы зашифруем какую-нибудь папку или файл, Windows создаст для нас сертификат и связанную с ним пару ключей (открытый и секретный ключ), на основании которых будет происходить шифрование и дешифрование файлов. Сертификат — цифровой документ, используемый для проверки подлинности и безопасной передачи данных в общедоступных сетях (Интернет, Интранет, Экстранет), он связывает открытый ключ с объектом, содержащим соответствующий закрытый ключ.

Наша задача — провести резервное копирование ключей. Это можно сделать с помощью оснастки консоли управления **Сертификаты**. По умолчанию при установке системы она отсутствует, поэтому мы ее добавим, проделав ряд шагов.

Нажмите кнопку **Пуск**, выберите команду **Выполнить**, введите **mmc** и нажмите кнопку **ОК**. В меню **Консоль** выберите команду **Добавить или удалить оснастку** и нажмите кнопку **Добавить**. В поле **Оснастка** дважды щелкните **Сертификаты**. Далее установите флажок *Моей учетной записи пользователя* и нажмите кнопку **Готово**. В меню **Консоль>Параметры** установите режим консоли **Пользовательский-Огр. доступ-Одно окно**, нажмите **Применить**. Теперь консоль готова к работе (**рис. 2**).

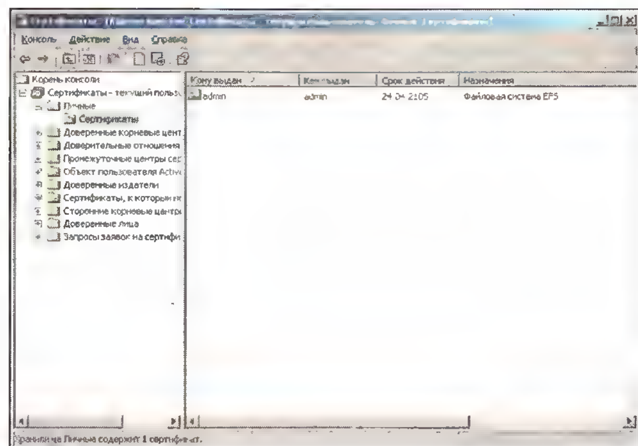


Рис.2

Если вы уже зашифровали какой-нибудь файл или папку, то в **Корень консоли>Сертификаты-текущий пользователь>Личные>Сертификаты** вы должны увидеть сертификат, который связан с секретным ключом и который нам нужно экспортировать в файл. Перейдем к нему и вызовем контекстное меню, выберем **Все задачи**, а потом **Экспорт**. На предложение *Экспортировать закрытый ключ вместе с сертификатом* ответим «Да», формат файла оставим без изменений, введем пароль, знание которого нам будет нужно для обратной процедуры — импорта сертификата. Полученный файл с расширением **.pfx** необходимо спрятать, так как любой пользователь, который импортирует данный сертификат для своей учетной записи, получит доступ к вашим файлам, конечно, если узнает или угадает пароль, необходимый для импорта сертификата.

Рекомендуется использовать шифрование на уровне папки. Если шифруется папка, все файлы и подпапки, созданные в зашифрованной директории, автоматически шифруются. Эта процедура позволяет создавать зашифрованные файлы, данные которых никогда не появятся на диске в виде обычного текста — даже временные файлы, создаваемые программами в процессе редактирования, также будут зашифрованы.

При работе с зашифрованными файлами и папками следует учитывать ряд моментов.

Могут быть зашифрованы только файлы и папки, находящиеся на томах NTFS.

Сжатые файлы и папки не могут быть зашифрованы. Если шифрование выполняется для сжатого файла или папки, файл или папка преобразуются к состоянию без сжатия.

Зашифрованные файлы могут стать расшифрованными, если файл копируется или перемещается на том, не являющийся томом NTFS. При перемещении незашифрованных файлов в зашифрованную папку они автоматически шифруются в новой пап-



ке, однако обратная операция не приведет к автоматической расшифровке файлов, файлы необходимо явно расшифровать. Не могут быть зашифрованы файлы с атрибутом *Системный* и файлы в системном каталоге. Шифрование папки или файла не защищает их от удаления — любой пользователь, имеющий права на удаление, может удалить зашифрованные папки или файлы. По этой причине рекомендуется использование EFS в комбинации с разрешениями системы NTFS. Могут быть зашифрованы или расшифрованы файлы и папки на удаленном компьютере, для которого разрешено удаленное шифрование. Однако если зашифрованный файл открывается по сети, передаваемые при этом по сети данные не будут зашифрованы. Для шифрования данных, передаваемых по сети, должны использоваться другие протоколы, например SSL/TLS или IPSec.

Теперь давайте рассмотрим процесс шифрования в Microsoft Windows XP на более низком уровне, чтобы обезопасить себя от издержек шифрования, а именно — потери данных

Для начала вспомним две основные криптографические системы. Наиболее простая — *шифрование с использованием секретного (симметричного) ключа*, т.е. для шифровки и расшифровки данных используется один и тот же ключ. Преимущества: высокая скорость шифрования; недостатки: проблема передачи секретного ключа, а именно возможность его перехвата. Представители: DES, 3DES, DESX, AES. Отличие *шифрования с открытым ключом (асимметричное шифрование)* заключается в том, что данные шифруются одним ключом, а расшифровываются другим, с помощью одного и того же ключа нельзя осуществить обратное преобразование. Эта технология шифрования предполагает, что каждый пользователь имеет в своем распоряжении пару ключей — открытый ключ (public key) и личный или закрытый ключ (private key). Таким образом, свободно распространяя открытый ключ, вы предоставляете другим пользователям возможность шифровать свои сообщения, направленные вам, которые сможете расшифровать только вы. Если открытый ключ и попадет в «плохие руки», то он не даст возможности определить секретный ключ и расшифровать данные. Отсюда и основное преимущество систем с открытым ключом: не нужно передавать секретный ключ, однако есть и недостаток — низкая скорость шифрования. Представители: RSA, алгоритм Эль-Гамаля, алгоритм Диффи-Хелмана.

В EFS для шифрования используются все преимущества вышеперечисленных систем. Данные шифруются с помощью симметричного алгоритма с применением *ключа шифрования файла (File Encryption Key, FEK)*. FEK — сгенерированный EFS случайным образом ключ. На следующем этапе FEK шифруется с помощью открытого ключа пользователя и сохраняется в пределах атрибута, называемого *полем расшифровки данных (Data Decryption Field, DDF)* непосредственно внутри самого файла. Кроме того, EFS шифрует FEK, используя открытый ключ агента восстановления, и помещает его в атрибут *Data Recovery Field* — DRF. DRF может содержать данные для множества агентов восстановления.

Кто же такой этот загадочный агент восстановления? *Агент восстановления данных (Data Recovery Agent, DRA)* — пользователь, который имеет доступ ко всем зашифрованным данным других пользователей. Это актуально в случае утраты пользователями ключей или в других непредвиденных ситуациях. Агентом восстановления данных назначается обычно администратор Для создания агента восстановления нужно сначала создать сертификат восстановления данных и определить политику восстановления, а затем назначить одного из пользователей таким агентом. Политика восстановления играет важную роль в системе шифрования Windows XP, она определяет агентов восстановления, а их отсутствие или удаление политики вообще запрещает использование пользователями шифрования.

Чтобы настроить политику восстановления, необходимо запустить консоль **Пуск>Настройка>Панель управления>Администрирование>Локальная политика безопасности**, в которой перейти к пункту **Политики открытого ключа>Файловые системы EFS (рис. 3)**. По умолчанию политика восстановления такова, что права агента восстановления принадлежат администратору. Если сертификат агента восстановления по умолчанию удален, а другого агента в политике нет, компьютер будет иметь *пустую политику восстановления*. Пустая политика восстановления означает, что агента восстановления не существует. Это отключает EFS, следовательно, запрещает пользователям шифровать файлы на этом компьютере. Мы можем создать учетную запись администратора с помощью агента восстановления и провести для надежности операцию экспорта его ключа, а можем создать новый сертификат восстановления и назначить другого пользователя в качестве агента.

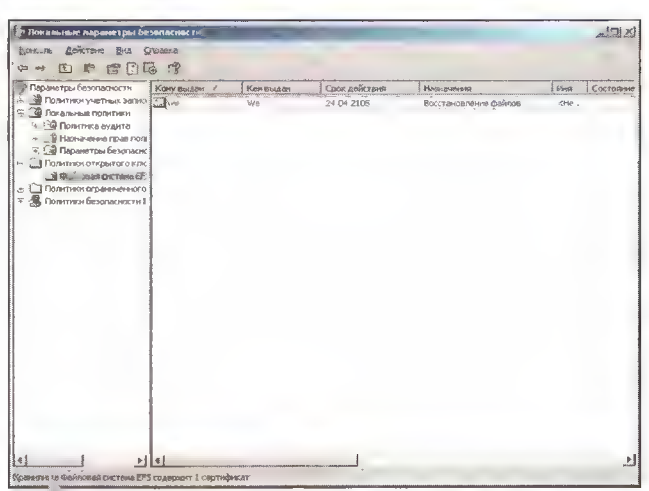


Рис.3

Чтобы создать *сертификат восстановления*, необходимо воспользоваться утилитой командной строки **cipher**, которая предназначена для управления шифрованием (подробную информацию об этой утилите можно прочитать в справке операционной системы). Нужно войти в систему с полномочиями администратора, ввести в командной строке:

cipher /R: имя файла сертификата

Далее введите пароль, который понадобится в случае импортирования. Файлы сертификата имеют расширение **.pfx** (содержит сертификат и связанный с ним открытый и закрытый ключ) или **.cer** (сертификат и связанный с ним открытый ключ) и указанное вами имя. Эти файлы позволяют любому пользователю системы стать агентом восстановления, поэтому наша задача — сохранить их в надежном месте, а главное, не забыть добавить сертификат агента восстановления в политику открытого ключа.

Чтобы создать этого самого агента, необходимо проделать следующие шаги: войти в систему под учетной записью, которая должна стать агентом восстановления данных; в консоли **Сертификаты** перейдите в раздел **Сертификаты-Текущий пользователь>Личные>Сертификаты**; далее **Действие>Все задачи>Импорт для запуска мастера импорта сертификатов**, затем проведите импорт сертификата восстановления. Причем учтите: чтобы расшифровывать файлы, необходимо импортировать закрытый ключ, поэтому при выборе файла для импорта используйте файл **.pfx**.

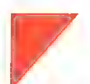
Часто недостатком шифрования с помощью EFS считают невозможность транспортировки зашифрованных данных, т.е. записать данные на «болванку», не потеряв их секретность, не удастся. Но это не совсем так — действительно, просто записать их нельзя, но можно воспользоваться программой архивации для Windows XP — **NTBackup**, в этом случае данные будут скопированы на указанный носитель без дешифрования, причем носитель может не поддерживать NTFS 5.0. После восстановления зашифрованные данные остаются в зашифрованном виде.

И еще несколько советов. Всегда включайте шифрование для папок, так как это защитит временные файлы. Экспортируйте закрытый ключ учетной записи агента восстановления, сохраните его в надежном месте, после чего удалите с компьютера. При смене политик восстановления не спешите удалять старые сертификаты, пока не будете уверены, что все файлы, зашифрованные с помощью этих сертификатов, не будут обновлены.

Помните: «неправильное» шифрование может принести больше вреда, чем пользы!



Мягкие очертания твердых тел



Сергей НИКАНДРОВ (Don Julio)
siryogava@yahoo.com

Типичная ситуация: вас пригласили на день рождения к знакомой девушке, но, как говорит один киногерой: «Неудобно идти без подарка...» К тому же подарок должен быть оригинальным и полезным. Наш утюг идеально соответствует этим условиям.

Продолжение, начало см. в МК, №№ 46 (321), 23(350), 25(352), 28(355)

Создание чертежа

Что именно подарить девушке? Настоящий утюг? Распечатку отрендеренной сцены «Утюг в лучах заката»? Файл на компакт-диске в подарочной упаковке? Сколько девушек, столько и вариантов. Поэтому начнем с первого. Чтобы подарить именно такой, а не какой-нибудь другой утюг, его придется сделать (можно и своими руками). Даже если вы с малолетства ни под каким предлогом не выпускали из рук молотка и зубила, то процесс изготовления сильно упростится, будь у вас чертеж будущего изделия.

Так как мы счастливые обладатели настоящей твердотельной модели, то путь к чертежам покажется вам если не увеселительной прогулкой, то как минимум приятной халявой.

Первый блин... длинный

Говорят, что хороший экспромт — это хорошо подготовленный экспромт. Так же и у нас: самая сладкая халява — это та, которая достается тяжким трудом. Вот такое начало.

Любой технический документ, в том числе и чертеж, должен содержать только необходимую (но полную) информацию об изделии: его название, номер, если таковой имеется, материал, из которого оно будет сделано, массу, ну и, конечно, фамилии тех, кого можно будет привлечь к ответственности в случае, если откроется конструктивная ошибка, влекущая интенсивные разрушения и многочисленные жертвы.

А при чем тут SolidWorks или другая САПР? Дело в том, что такие программы, как Солид, работают с документами разных типов. Мы уже познакомились с файлами деталей и сборок. Теперь настал черед файлов чертежей. Упоминавшуюся выше информацию можно хранить непосредственно и в чертежах, но тот, кто сталкивался с конструкторской документацией, хорошо знает, что на одно изделие может понадобиться больше одного чертежа. Конечно, можно копировать данные из документа в документ, но это быстро утомляет... и вообще, хватит об этом.

Документ чертежа SolidWorks (как, впрочем, и *Autodesk Inventor*, и других подобных программ) — это больше чем просто чертеж. Начать нужно с того, что изображение на чертежном листе (далее: формат) генерируется самой программой, то есть чертить ничего не нужно. Автор некоторое время активно использовал AutoCAD и очень ценил возможность, которую предоставлял этот электронный кульман: если есть похожий готовый чертеж, или, еще лучше, прототип, то нужно было просто скопировать файл и внести некоторые изменения, вместо того, чтобы вычерчивать все еще раз карандашом и линейкой. После первого знакомства с SolidWorks охота работать в Автокаде, пусть даже 2006-м, както отпала. Дело в том, что в параметрических адаптивных системах файлы моделей напрямую связаны с файлами чертежей.

Происходит это так. Откройте, пожалуйста, файл с корпусом утюга. Теперь найдите на панели инструментов кнопочку **Создать чертеж из детали/сборки** и нажмите ее (**рис. 1**).

В диалоговом окне на закладке **Шаблоны** выберите ярлык **Чертеж**. Следующее окно выглядит посерьезнее, здесь вы можете выбрать размер будущего чертежа и отображение основной надписи. Также можно задавать собственные параметры. Выберем в списке стандартных размеров листа **А4-Книжная** и нажмем ОК (**рис. 2**).

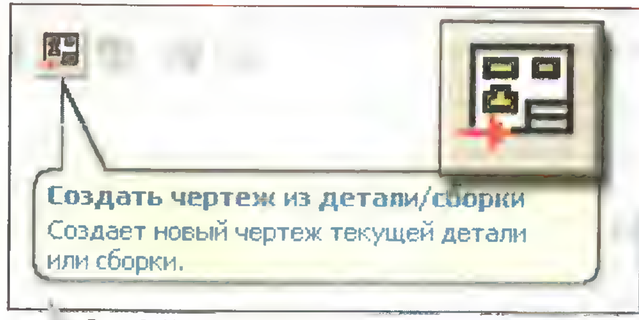


Рис. 1 *Кнопка чертеж*

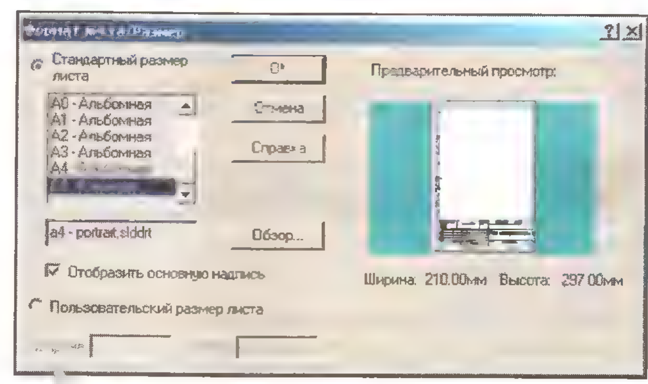


Рис. 2 *Окно выбора формата*

Ориентация
Текущий вид моде
Для журнала
*Сзади
*Слева
*Справа
*Сверху
*Снизу
*Изометрия
*Триметрия
Предв. просмотр

Рис. 3 *Ориентация вида*

Неутомимый СолидВоркс не дает нам передохнуть и опять предлагает выбор: с какой стороны желаете взглянуть на деталь? (**рис. 3**)

Так как программа уже сама решила, что именно мы хотим разместить на листе, нам остается только выбрать подходящий вид, пусть это будет вид *«Спереди»*. Щелкаем в рабочей области и видим что-то маленькое. Нет, так не пойдет, нужно крупнее! Но не пытайтесь искать команду «Масштаб» среди чертежных инструментов, автор и сам когда-то потратил на это бесполезное занятие драгоценные минуты (версия была не русифицированная) — команда, такая логичная для AutoCADa, здесь просто отсутствует! Вместо этого сделайте уверенный щелчок правой кнопкой мыши на пустом месте листа и выберите пункт **Свойства**. Там так и написано: «**Масштаб:**». Один к одному (1:1) будет, пожалуй, великовато, а вот 1:2 как раз подойдет.

Теперь уделим внимание, тому, что там у нас, собственно, получилось. У меня вот такая картина: **рис. 4**



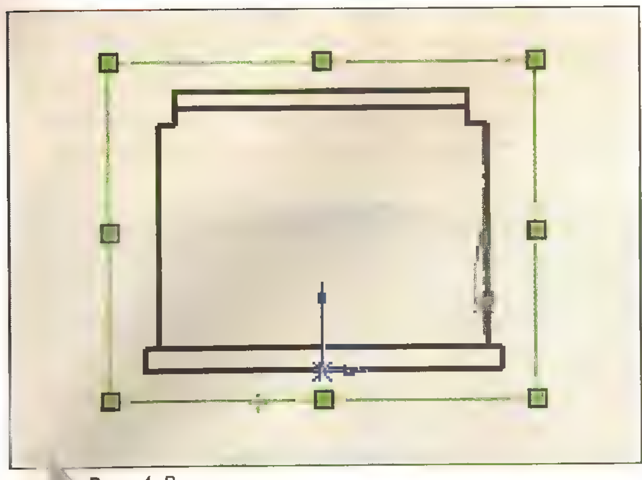


Рис. 4 *Вид сзади*

Кто не догадался — это вид сзади. Не очень-то информативно. Выделяйте зеленую рамочку с зелеными точками (это граница вида) и в открывшемся слева окне (см. третий рисунок) выбирайте подходящую ориентацию, например *«Справа»*. Насколько все-таки легче составить представление о предмете, если он изображен не в плоской проекции, а в изометрии, триметрии или диметрии. Но жесткие правила требуют наличия на чертежах определенных видов. Первым должен идти главный вид. Главный он уже потому, что на нем можно указать большинство важных размеров. Остальные виды — это проекции: вид сбоку, снизу или сверху, или со всех сторон, если это нужно. Согласитесь, по существующему изображению сложно судить о форме изделия, и было бы здорово посмотреть на него сверху. Вот уж проще не бывает: выделив главный вид, идем в меню: **Вставка>Чертежный вид>Проекция**. То, что вы увидите, не глюки, просто программа, как и вы, еще не решила, какую же проекцию построить, так сказать, направо пойдешь — одна проекция, налево — другая, вверх — третья. Тяните мыху вниз и щелкайте — это вид сверху (**рис. 5**).

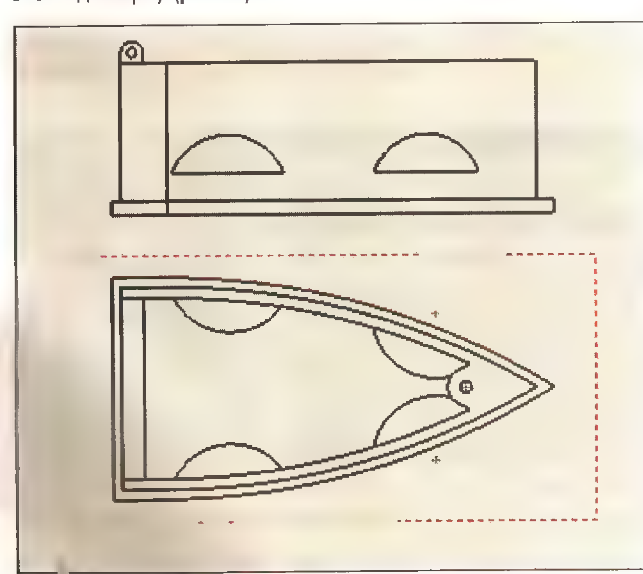


Рис. 5 *Главный вид и вид сверху*

Как там в рекламе: «Не вражає?» Наверное, вам не приходилось просчитывать и вычерчивать что-то наподобие линии пересечения цилиндра и шестнадцатигранной пирамиды. Ну, да ничего, все впереди.

Изобразить на чертеже деталь важно, но без соответствующего оформления такой документ не имеет смысла. Чтобы привести наш лист в достойное состояние, нужно сделать всего две вещи: проставить размеры и оформить основную надпись, но для этого потребуется некоторая подготовка.

Подготовка модели

Вернитесь, пожалуйста, в окно с моделью, нам предстоит внести дополнения и изменения

Для начала давайте подумаем, из чего мог быть сделан этот утюг. Многие скажут: «Он железный». Но железо в промышленности применяется крайне редко, а те вещи, которые мы привыкли считать железными, на самом деле либо стальные, либо чугунные (все остальное — хитрый сплав металлов). Скажу по опыту, что корпус утюга, скорее всего, чугунный. Как сказать об этом SolidWorks'у? Найдите в *Дереве конструирования* пунктик **Редактор материалов**, его контекстное меню состоит всего из одного пункта **«Редактировать материал»** (**рис. 6**).

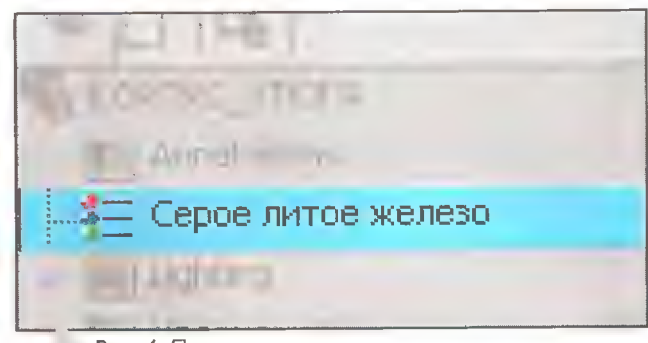


Рис. 6 *Пункт материалов*

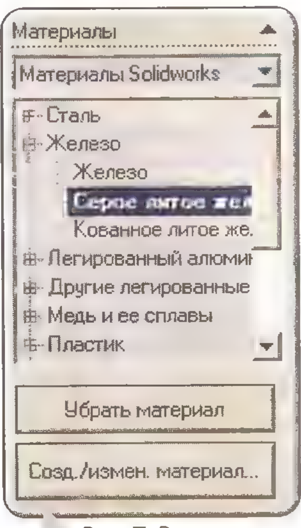


Рис. 7 *Редактор материалов*

В открывшемся окошке выбираем подходящий материал (**рис. 7**).

Даже не знаю, как вам теперь в глаза смотреть! «Серое литое железо»!!! Простим переводчикам такую вольность, скорее всего, это обычный чугун марки СЧ-21 (серый чугун, содержание углерода до 2.1%).

Теперь попрошу вас в меню: **Инструменты>Параметры** на закладку **Свойства документа**, в пункт **Свойства материала** (**рис. 8**).

Тут в списке образцов выбирайте **ISO(Сталь)**. Эта операция обеспечит нам правильную штриховку на чертеже.

С материалом почти закончили, теперь очередь свойств самого файла модели. Думаю,

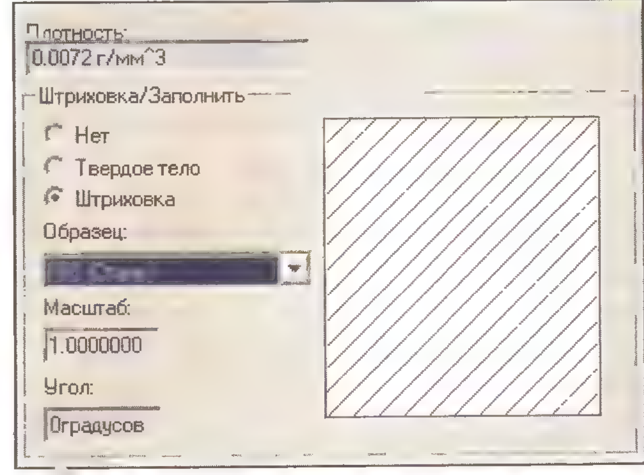


Рис. 8 *Свойства материала*

нетрудно догадаться, как туда «пройти», меню: **Файл>Свойства** (**рис. 9**).

Тут задержимся на закладке **Настройки**. SolidWorks предлагает длинный список свойств пользователя, который подойдет всем, но не нам. Нажав на кнопку **Редактировать список**, очистите его и добавьте несколько своих: *Название_Детали, Номер_Детали, Организация, Моделлер* и *Масса*. Вер-

Рис. 9 *Свойства модели*

нитесь на закладку и присвойте первым четырем свойствам **Тип** и **Значение**. Свойство Масса мы свяжем со встроенным свойством модели *Mass*, так, как это показано на следующей иллюстрации (**рис. 10**).

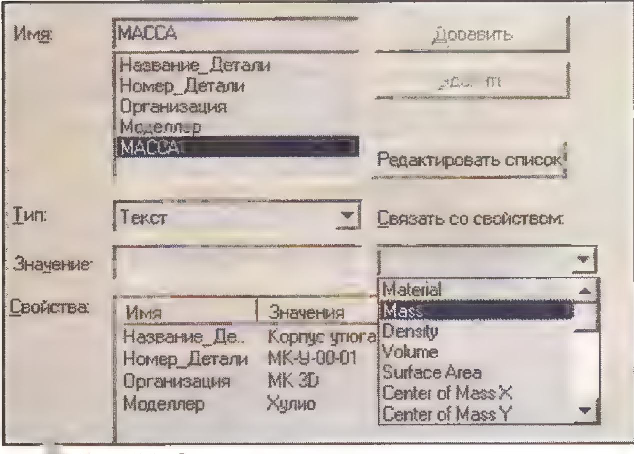


Рис. 10 *Связывание свойств*

Жмем ОК, сохраняемся и переходим к чертежу.

Подготовка листа

Чтобы свойства модели «проявились» на чертеже, нужно разработать так называемую **Основную надпись**. Этим термином называются те элементы на чертеже, которые не связаны непосредственно с его видами, но обязательны на всех документах.

Правым щелчком на чистом месте листа попадаем в меню и выбираем пункт **Редактировать основную надпись**. Разработчики SolidWorks гордо заявляют о том, что «...основные надписи, поставляемые с программой SolidWorks, не соответствуют никаким стандартам», это, видимо, чтобы никому не было обидно, тем более, что средствами программы можно создать любую.

То, что предлагается программой, демонстрирует ее возможности, но так как мы в них не сомневаемся, то смело все удаляем и рисуем заново. В этом нам помогут уже знакомые инструменты: эскиза, размеры и взаимосвязи. Данные можно разместить как угодно (мы, как и разработчики SolidWorks, не придерживаемся никаких стандартов), главное — систематически, например, в виде таблицы. Текстовая часть на чертеже добавляется командой **Заметка** из панели **Примечания** и может быть отформатирована, как в любом стандартном приложении. Нас больше интересует, как отобразить свойства, заложенные в модели. Этой благородной цели служит малоприметная кнопочка **Связать со свойством**. Выделяем заметку, кнопаем кнопку и в списке выбираем то, что нужно (**рис. 11**).

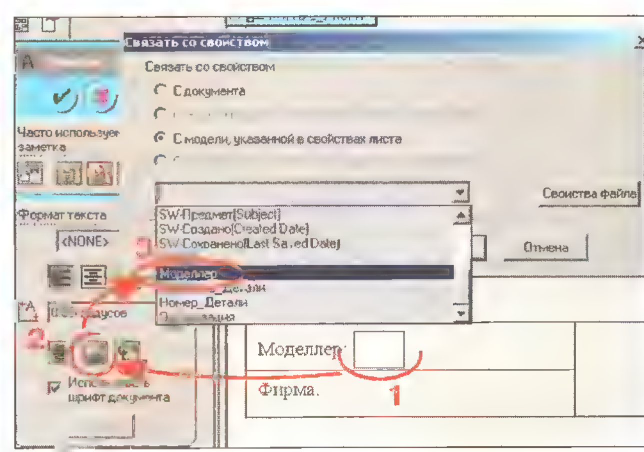


Рис. 11 *Связь заметка свойство*

Добавьте необходимое число заметок, свяжите их со свойствами файла модели и получите что-то вроде: **рис. 12**.



Рис. 12 *Основная надпись*

Вернемся к чертежным видам (**правая кнопка мыши>Редактировать лист**)

Со времен, когда на просторах 40-мегабайтных винчестеров царствовал AutoCAD 3.3, информацию разного рода принято изображать в разных слоях: деталь в одном слое, размеры — в другом, примечания — в третьем и т.д. Этот мудрый подход сохранен и в SolidWorks. Добавим новый слой и назовем его *Размеры*, присвоим ему цвет, тип и толщину линии (**рис. 13**)

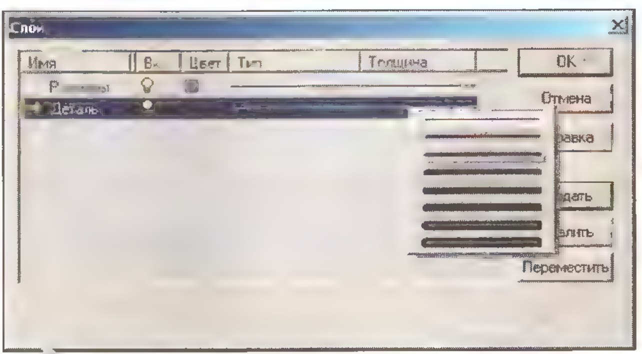


Рис. 13 *Новый слой*

Теперь можно проставить размеры. Пошарив глазами по панелям инструментов, можно обнаружить вот такой набор кнопочек: (**рис. 14**)

Очень полезная панель, но нам не сюда, «не царское это дело» — проставлять размеры вручную. Милости просим в меню: **Вставка>Элементы модели (рис. 15)**.

По умолчанию стоят две «галочки», а сейчас больше и не нужно. По очереди выделяйте оба вида и «ходите» в меню по только что указанному адресу. Немного поиграв с размещением размеров, можете проверить хваленую мной связь между чертежами и моделями. На виде сверху, два раза щелкнув на размере ширины основания, вы увидите знакомое уже окошко **Изменить**. Если вы «измените», то размер изменится и в текущем чертеже, и файле модели корпуса, и



Рис. 14 *Панель размеры* **Окончание** на стр. **43**



Полезная софтинка

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Вы пользуетесь несколькими браузерами, но закладки расположены только в IE? Используете компьютер как домашний медиацентр и постоянно возитесь с настройками звука? Или головной болью для вас является работа с USB-носителями?

LynkSync 1.0.2

Вдогонку за уже опубликованным материалом о плагинах для IE («12 друзей Оушена или...», МК, №24(351), №27(354)) по ссылке, присланной одним из читателей, мы рассмотрим ставшую довольно полезной в последнее время утилиту LynkSync. То, как сегодня распространяются и растут все альтернативные Internet Explorer'у браузеры, ни для кого не секрет. У многих операционная система включает не два и не три браузера, отличных от IE. В связи с этим возникает закономерная необходимость не просто пользоваться более удобным браузером, но пользоваться *с удобством*. Одной из составляющих которого являются избранные ссылки, сохраненные в одном браузере и отсутствующие в другом.

LynkSync является тем самым связующим звеном, позволяя производить синхронизацию в нескольких браузерах одновременно. Теперь, используя несколько браузеров, вам не придется ни делать копии закладок, заходя на интересующие сайты в каждом браузере, ни проводить синхронизацию ручным способом. Задав автоматическое определение установленных в системе браузеров и папок с закладками, остается лишь указать браузеры, между



Рисунок

которыми необходимо произвести синхронизацию ссылок (**рисунок**). Предусмотрена синхронизация между такими браузерами, как Internet Explorer, Firefox, Opera 8, K-Meleon, Mozilla, Netscape 8. Можно прописывать пути к закладкам и вручную. Хорошие впечатления от работы дополняют приятный интерфейс программы.

Из тонкостей пользования программой необходимо отметить необходимость наличия файловой системы NTFS при установке и инсталлированный пакет *Microsoft .NET Framework 1.1* (**download.microsoft.com/download/a/a/c/aac39226-8825-44ce-90e3-bf8203e74006/dotnetfx.exe**), без которого программа просто не запустится. Сам же дистрибутив доступен по адресу **www.acrodata.com/setup_linksync.msi**, 500 Кб, freeware, Windows 2K/XP/2003.

Automixer 1.1

Одновременная работа различных приложений, как активных, так и пребывающих в фоновом режиме, сегодня не редкость. Большинство операций, выполняемых пользователем, обычно сопровождаются фоновой музыкой. При переключении между приложениями, также использующими звуковые возможности, скачки громкости могут быть весьма чувствительными. При этом приходится снижать или увеличивать громкость, чтобы подобрать оптимальный уровень. Избавить вас от ручного труда и урегулировать уровень громкости автоматически при переходе между приложениями поможет утилита Automixer. Необходимым условием использования программы является наличие звуковой карты, драйверы которой оснащены возможностью регулирования уровня звука для всех имеющихся входов/выходов. Такими возможностями обладают уже не только внешние звуковые карты фирм Creative, M-Audio, Terratec, но и звуковые чипы, расположенные непосредственно на материнских платах. Соответственно, проблем быть не должно, поэтому продолжим.

Интерфейс программы отображает в древовидном виде всю линейку устройств воспроизведения и записи звука. Раскрывая параметры каждого из устройств, он позволяет настроить элемент воспроизведения, источник звука и множество других параметров. Благодаря этому при переключении, например, из Winamp'a в приложение записи звука (Cubase, например) звук не будет скакать, а плавно понизится или повысится до указанного в параметрах уровня.

Программа работает на платформе Windows 9x–XP, распространяется бесплатно, но требует регистрации. Загрузить ее можно с **www.fgroupsoft.com/Download/Amsetup.exe**, 780 Кб.

Microsoft USB Flash Drive Manager 1.0

Не так давно Microsoft разыграла для себя еще одну партию, выпустив на рынок небольшой программный продукт, распространяемый бесплатно и предназначенный для максимально простого архивирования и резервного копирования данных на USB-флэшки. Функционально продукт представляет собой удобное, при этом простое решение для тех пользователей, которые довольно часто пользуются USB-носителями для переноса информации. Функции резервного копирования и архивирования реализованы в виде библиотеки, расположение которой изначально находится в папке **Мои документы** текущего пользователя, с возможностью изменения месторасположения. Интерфейс утилиты выполнен в виде окна с закладками, предусматривающими выполнение следующих операций:

- ✓ копирование файлов с локальных носителей на флэш-диск;
- ✓ создание резервных копий данных, находящихся на носителе, и восстановление сохраненных копий данных на флэш-диск. Данная операция предполагает создание в профиле пользователя папки (библиотеки), куда в виде подпапок (образов) сохраняются все данные, находящиеся в данный момент на USB-носителе. Допускается использование различных USB флэш-дисков; для программы это проходит абсолютно прозрачно. Аналогичным образом, выделив образ (папку) в диалоговом окне, можно скопировать его назад на флэшку, можно также заставить программу полностью очистить накопитель, прежде чем произвести восстановление сохраненной в библиотеке информации.

Дополнительно утилита обладает возможностью управления всеми сохраненными образами данных. Пользователь может установить минимальный порог объема свободного места для сохранения образов, который ограничивает работу с библиотекой. Также может оказаться полезной и возможность сохранить конфигурацию для Wireless LAN с помощью стандартного Windows-мастера, включая сохранение на флэшке WEP/WPA-ключей.

Для удобства работы пользователя с программой вне своего компьютера предусмотрена опция записи на USB-носители т.н. *Runtime Components*, позволяющая запускать приложение на любом другом компьютере, на котором не установлен Microsoft USB Flash Drive Manager.

Дистрибутив программы размером в 650 Кб доступен для загрузки с **download.microsoft.com/download/d/8/3/d8342425-faee-4786-a98d-a2ba5b4d7dd8/UFDSetupWizard.msi**, поддерживается только Windows XP. И обязательно наличие Microsoft .NET Framework 1.1 (ссылка в начале статьи).

О файлах реестра замолвите слово...



ParadOx
parazone@mail.ru

Давайте сегодня мы перед тем, как окончательно погрузиться в мир реестра, поговорим о вопросах проверки, резервирования и восстановления (в случае чего) этого, без преувеличения, сердца Windows. Даже если ваше с ним знакомство и не зайдет дальше прочтения этой эпопеи, все равно эта тема может вам пригодиться, ведь в мире много плохо написанных программ, которые и без нашей помощи с удовольствием что-нибудь испортят.

Продолжение, начало см. в МК, №27(354)

Часть 2. Начало конца

Проверка

Начнем с проверки. Те, кто пользуются Windows 98, наверно будут удивлены, когда узнают, что каждый раз при запуске Windows программа **scanregw.exe** проверяет реестр на наличие ошибок, и если их не обнаруживает, то создает резервную копию реестра. В случае же обнаружения каких-либо серьезных проблем Windows перезапускается в реальном режиме, и программа **scanreg.exe** восстанавливает последнюю резервную копию реестра (или вносит исправления в существующие файлы). Еще один плюс этой программы состоит в том, что при начальном просмотре реестра она отыскивает неиспользуемые ветви и удаляет их.

Все правильно, я не ошибся. В Windows 98 есть две версии этой программы — одна под DOS (**scanreg.exe**), а другая под Windows (**scanregw.exe**). Обе они лежат в каталоге **Windows**, и ничто вам не помешает воспользоваться ими перед изменением какого-нибудь параметра, если вы не уверены в последствиях своего действия. Со scanregw все просто — всего две кнопки, ошибиться довольно проблематично (простой, интуитивно понятный интерфейс, как раз в стиле Microsoft ☺). Но давайте немного усложним себе жизнь — разберемся с командной строкой **scanreg.exe**:



- ✓ `Scanreg /RESTORE` — восстанавливает реестр из резервного файла, выбранного пользователем;
- ✓ `Scanreg /BACKUP` — создает резервную копию реестра;
- ✓ `Scanreg /COMMENT="hello_win"` — определяет комментарий, который следует добавить к данной копии реестра. Этот комментарий будет показан на месте имени **.cab**-файла в списке резервных копий;
- ✓ `Scanreg /FIX` — попробовать исправить реестр вместо того, чтобы восстанавливать его из файла

Ну, и немного, в виде исключения, о командной строке scanregw.exe:

- ✓ `Scanregw /AUTOSCAN` — одновременно проверка реестра и создание его копии;
- ✓ `Scanregw /SCANONLY` — только проверка реестра.

Scanreg после сканирования возвращает код ошибки. Давайте же разберемся и в нем:

- ✓ `0` — ошибок нет;
- ✓ `1` — есть, но их можно устранить;
- ✓ `2` — помните: о покойниках плохо не говорят ☺;
- ✓ `-2` — не хватает памяти, чтобы выполнить проверку;
- ✓ `-3` — файл реестра не найден;
- ✓ `-4` — нельзя создать **user.dat** или **system.dat**.;
- ✓ `-5` — ошибка при чтении реестра.

По умолчанию эти программы создают копии файлов **user.dat**, **system.dat**, **win.ini** и **system.ini**, которые сохраняются в скрытом каталоге **\Windows\Backup**. Может существовать несколько **.cab**-файлов (именно такое расширение и имеют копии файлов реестра в Windows 98), тогда каждый файл будет иметь имя **rbxxx.cab**, где **xxx** обозначает уникальный номер от 000 до 099. По умолчанию таких файлов хранится не больше пяти, но это число можно увеличить до ста. Впоследствии при создании нового **.cab**-файла он заменяет собой наиболее старый, а все остальные соответственно переименовываются. Кстати, в Windows 98 есть еще один резервный файл — **system.1st**, который создается в процессе установки и может пригодиться в случае утраты **system.dat**.

Хотелось бы рассказать еще и о тонкой настройке этих программ при помощи файла **scanreg.ini**, но это уже будет растранжириванием бумаги, ведь эти программы есть только в Windows 98. Поэтому давайте перейдем к следующей части нашего рассказа (те, кому эта тема интересна, могут написать мне, и специально для них я опишу формат этого файла).

Ломалка

Именно так я решил называть части статей, в которых мы будем что-нибудь портить. Но сначала еще одна истина программера — стремитесь делать все как можно меньшего размера. Это стиль настоящего программиста, который может часами биться над своей программой, чтобы в конечном итоге она работала на секунду быстрее или весила на несколько байт меньше, чем раньше... Давайте же введем несколько сокращений и отныне будем писать вместо:

- ✓ **HKEY_CLASSES_ROOT** — HKCR;
- ✓ **HKEY_CURRENT_USER** — HKCU;
- ✓ **HKEY_LOCAL_MACHINE** — HKLM;
- ✓ **HKEY_USERS** — HKU;
- ✓ **HKEY_CURRENT_CONFIG** — HKCC;
- ✓ ...а ветвь **HKEY_DYN_DATA** мы и вовсе рассматривать не будем, ведь она есть только в Windows 98...

Ну а теперь вернемся к реестру, а точнее, к настройке командной строки **cmd.exe**:

HKCU\Console

`WordDelimiters` *(string)* — по идее, здесь хранится строка, которая будет появляться при нажатии в **cmd.exe** комбинации клавиш *стрелка вправо или влево+Ctrl*, но у меня этот параметр не работает. Я уже несколько раз встречал описание этого параметра, поэтому работать он должен — не могли же ошибиться сразу несколько авторов ☺. Пробуйте... и пишите, если заработает.

`FullScreen` *(dword)* — перевод **cmd.exe** в полноэкранный размер. Эквивалент комбинации клавиш *Alt+Enter*... Страшное зрелище.

`WindowSize` *(dword)* — размер окна; поставьте `fffffff`, прикольно смотрится.

HKCU\Console\заголовок окна

Здесь лежат настройки для окна с указанным заголовком.

HKCU\Software\Microsoft\Command Processor

`CompletionChar` *(dword)* — если равно `4`, то при нажатии комбинации клавиш *Ctrl+D* в **cmd.exe** будут перечисляться находящиеся в текущей папке файлы и подпапки. Эквивалент команды `cmd.exe /F:ON`.

`PathCompletionChar` *(dword)* — если равно `6`, то при нажатии комбинации клавиш *Ctrl+F* в **cmd.exe** будут перечисляться находящиеся в текущей папке подпапки. Эквивалент команды `cmd.exe /F:ON`.

Autorun *(string)* — здесь перечисляются программы, запускаемые вместе с **cmd.exe**. Разделителем программ является знак **&**.

DefaultColor *(dword)* — вам еще не надоел серый текст на черном фоне в **cmd.exe**? Если надоел, то этот параметр для вас. Он имеет такой формат **0x000000XY**, где **X** — цвет текста, а **Y** — фона.

DelayedExpansion *(dword)* — если равно **1**, то **cmd.exe** будет интерпретировать **!** как переменную окружения.

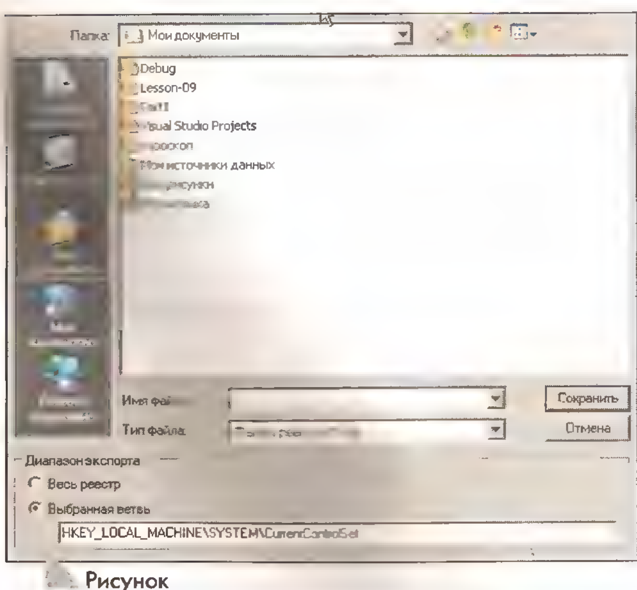
EnableExtensions *(dword)* — если равно **0**, то будут выключены расширения **cmd.exe** (параметры **CompletionChar** и **PathCompletionChar**, а также команда **cmd.exe /F:ON** работать не будут).

HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Environment

Вообще-то здесь лежат переменные среды окружения в Windows 2000 и выше, но также здесь есть интересный параметр **Prompt** *(REG_EXPAND_SZ)*, в котором хранится приглашение командной строки. Этот параметр имеет тип, о котором я расскажу в следующей части, но сейчас вы можете создать этот параметр и типа *string*, он все равно будет работать. Итак, формат записи:

- ✓ **$B** — в приглашении появится знак |;
- ✓ **$D** — в приглашении появится текущая дата;
- ✓ **$G** — в приглашении появится знак >;
- ✓ **$L** — в приглашении появится знак <;
- ✓ **$N** — в приглашении появится знак =;
- ✓ **$$** — в приглашении появится знак $;
- ✓ **$T** — в приглашении появится текущее время;
- ✓ **$V** — в приглашении появится версия ОС.

На последнем месте нашего хит-парада способов резервирования и восстановления реестра все еще держатся всеми любимые .reg-файлы (о структуре .reg-файла будет рассказано далее). Кажется, что они вцепились за это место мертвой хваткой, и те, кто захочет их согнать, рискуют быть покусанными ☺. Неудивительно, ведь этот способ прост и неприхотлив как три копейки — достаточно в regedit выделить нужную ветвь, а потом выбрать команду **Экспорт файла реестра** (для Windows 2000, а для XP — **Экспорт...**) в меню **Реестр**, после чего откроется диалоговое окно, показанное на **рисунке**.



Рисунок

После нажатия кнопки **Сохранить** редактор реестра создаст .reg-файл, который потом можно использовать для восстановления ветви реестра, выбрав команду **Импорт файла реестра** из того же меню **Реестр**.

Что? Windows не загружается? Ну что ж, и это не проблема — ведь есть командная строка DOS:

- ✓ **Regedit /L:"место расположения файла system.dat** (если он находится не в стандартном каталоге)**" /R:"место расположения файла user.dat** (если и он находится не в стандартном каталоге)**" filename** — импортирует в реестр файл **filename**. Естественно, **/L** и **/R** работают только в Windows 98, в Windows 2000 и выше их нужно опускать. Те, кто работает в Windows 98, также должны учесть, что **user.dat** и **system.dat** — это системные файлы, и перед тем, как использовать regedit, нужно изменить режим доступа к этим файлам: **attrib -s -h system.dat**.
- ✓ **Regedit /C filename** — создает новые файлы **user.dat** и **system.dat** на основе файла filename. В Windows 2000 и выше этот способ просто импортирует файл в реестр;
- ✓ **Regedit /L: /R: /E filename** — экспортирует реестр в **filename** в режиме DOS;
- ✓ **Regedit /L: /R: /E filename regkey** — экспортирует ветвь реестра regkey в файл **filename** в режиме DOS;
- ✓ **Regedit /D regkey** — удаление ветви.

В принципе, это довольно хороший способ, но он имеет несколько недостатков (или особенностей?), главное из которых состоит в том, что он изменяет при импорте только те параметры реестра, которые в нем записаны, а те, например, которые были добавлены в реестр позже, остаются нетронутыми.



Существует еще один простой способ создания резервной копии — *файлы кустов*. Он имел бы все шансы вытеснить .reg-файлы с последнего места, если бы не одно «но» — файлы кустов не поддерживаются Windows 98.

Чтобы создать файл кустов, можно воспользоваться программой **regedt32.exe**, о которой более подробно будет рассказано в следующей части. Сейчас же просто запустите ее и выберите пункт **Экспорт** меню **Реестр**, а в появившемся диалоге в качестве типа файла выберите **Файл кустов реестра**. А можно воспользоваться и программой **reg.exe** — это консольное приложение, поставляемое вместе с Windows XP и имеющее чуть больше функций, чем regedit или regedt32. Более подробно мы о нем поговорим в следующей части, а сейчас лишь рассмотрим конкретные примеры:

- ✓ **Reg save ключ filename** — сохраняет ветвь, начинающуюся с указанного ключа (HKCU, HKLM и т.д.) в файл куста **filename**;
- ✓ **Reg restore ключ** — восстанавливает указанную ветвь из файла куста **filename**.

Поскольку импорт файла куста восстанавливает ветвь реестра, его загрузка является прекрасным способом просмотра содержимого. Для загрузки файла куста из regedt32 нужно выбрать команду **Загрузить куст** из меню **Реестр** (эта команда видна только в том случае, если вы выбрали соответствующий раздел — начало куста. Помните, в первой части я писал о кустах (hive)?) Те же действия можно выполнить и в **reg.exe**:

- ✓ **Reg load ключ filename** — загружает ключ из файла куста **filename** в реестр;
- ✓ **Reg unload ключ** — выгружает ключ из реестра.

И на десерт — эксклюзивная функция reg.exe:

- ✓ **Reg copy ключ_из которого ключ_куда /s** — копирует одну ветвь реестра в другую. С ключом **/s** копируется вся ветвь, а без него — только параметры выбранного подраздела.

(Продолжение следует)

Солнечный путь

softm

Интегрированные оболочки разработчиков (IDE) отлично зарекомендовали себя в качестве инструментов, предназначенных для быстрого выполнения профессиональных заказов. Однако средства проектирования располагают набором определенных инструментов, изменить который под силу только самой фирме-разработчику этого продукта. Это происходит как по причине большой сложности разработки «под чужое API» так и по причине отсутствия открытых интерфейсов. Спасают положение многочисленные инструменты, подогнанные «по росту» для конкретной оболочки, что кроме утилитарного удобства сулит в конечном итоге и ускорение процесса разработки сложных web-приложений. Сегодня я хочу представить вашему вниманию **Eclipse** *— свободно распространяемый инструмент для ведения разработки. Будет сделан небольшой акцент на его PHP-функциях, интегрированных в расширении платформы* **PHPeclipse**.

Разработчики достаточно скромно представляют Eclipse как средство «не для чего-нибудь конкретного» — это платформа, позволяющая управлять процессами разработки в целом, то бишь IDE (Integrated Development Environment — интегрированная среда разработки). Про-



цесс расширяемости и масштабируемости Eclipse зависит только от желания конкретного разработчика. Фактически, вся документация по проектированию расширений открыта и свободна для изучения.

С чего начать

Чтобы попробовать Eclipse и испытать всю его мощь, вам нужно набраться терпения. Конечно, если у вас достаточно медленный модемный канал. Сама оболочка имеет достаточно внушительный размер — 89 Мб. Причем это размер не самой последней версии Eclipse (на данный момент последняя — **3.1**), а той, что годится для использования со специальным внешним расширением PHPeclipse — последнее дает дополнительные возможности для разработки php-скриптов.

Какую версию закачивать

Для начала скачайте версию **3.0.2 Eclipse** из раздела *Download* (**www.eclipse.org/downloads**) официального web-сайта проекта, а потом расширение **PHPeclipse** (**www.phpeclipse.de**). Что поделать, PHPeclipse жестко привязана к интерфейсу базовой оболочки и без нее не запустится. Установка Eclipse — не проблема даже для новичков. В случае с win32 достаточно просто распаковать архив дистрибутива в выбранный вами каталог на диске. Желательно также сразу установить расширение PHPeclipse, которое распространяется свободно на сайте **phpeclipse.de**. Следует выложить содержимое архива дистрибутива PHPeclipse в соответствующие подкаталоги папки с программой (там всего лишь два каталога — **features** и **plugins**).

Сразу после распаковки оболочки и расширения можно приступать к процессу установки Eclipse. Процедура инсталляции — классическая, через мастер. Единственный нюанс — выбор домашнего каталога для ваших проектов. Есть смысл прямо при установке указать каталог, который постоянно архивируется, чтобы ваша работа не пострадала от сбоев в операционной системе.

Основные возможности

Программисты PHPeclipse насколько возможно упростили жизнь разработчикам PHP-скриптов, позаимствовав некоторые полезные возможности из нескольких популярных IDE. Установив расширение PHPeclipse, вы получаете возможность:

- ✓ использовать *ассистент набора кода (Content asist)*, который позволяет по частично набранному названию синтаксической конструкции или переменной выбрать один из возможных вариантов кода;
- ✓ выделять цветом различные типы синтаксических конструкций языка PHP в набираемом коде;
- ✓ назначать автоматическое форматирование набираемых языковых конструкций. Вы также имеете возможность форматировать весь набранный ранее код. Для этого служит сочетание «горячих клавиш»: *Ctrl+Shift+F*;
- ✓ получать быструю справку по параметрам и назначению функции, находящейся под курсором (*Ctrl+Shit+H*);
- ✓ тестировать PHP-код с помощью интегрированного процессора PHPUnit.

Ассистент набора

Одним из самых больших преимуществ оболочек для быстрой разработки является наличие встроенных механизмов для скоростного набора конструкций языка. В PHPeclipse вы можете воспользоваться автоматическим режимом ввода (**рис. 1**). Также можно воспользоваться ручным вызовом окна подсказки ввода. Для этого предназначено сочетание «горячих клавиш» — *Ctrl+Пробел*. Отключить режим автоактивации ассистента можно с помощью формы настройки возможностей программы, которая доступна из меню **Window>Preferenses>PHPeclipse Web Development>PHP> Editor>Code Assist.** Для отключения автоматических подсказок достаточно сбросить флаг **Enable auto activation.** Если вы все же предпочитаете получать автоматические подсказки, то в этом же окне можно настроить символы, при вводе которых они будут показываться автоматически.

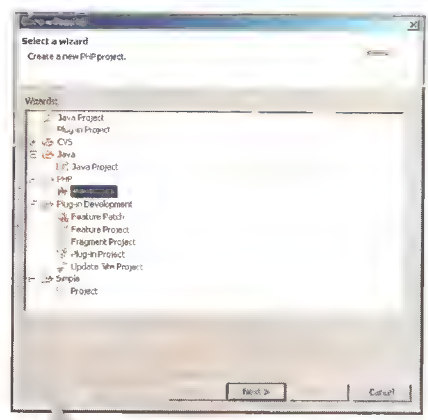


Рис.1

Новый проект

Создание PHP-приложений с помощью Eclipse начинается с создания проекта типа *PHP project* с помощью меню **File>New** запущенной оболочки Eclipse (**рис. 2**). При этом вас спросят про местоположение проекта и его наименование. Рекомендуется использовать в названиях проектов латин-

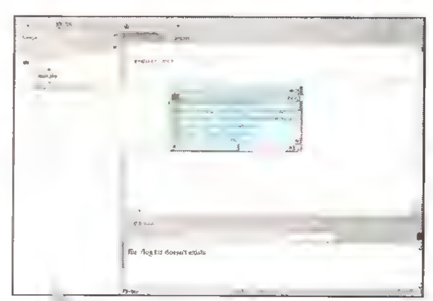


Рис.2

ские символы, в частности, для большей совместимости при использовании сетевых рабочих станций под UNIX и win32.

Параметры проекта

После того как вы создали новый проект, можете добавлять в его состав новые файлы с помощью меню **File>New File.** Можно также импортировать каталог с

файлами в состав вашего проекта с помощью пункта **Import** (из контекстного меню *Навигатора*). Для начала работы с проектом этого вполне достаточно. Если же вам нужны еще какие-либо возможности по работе с данными, лучше всего обратиться к документации по Eclipse, которая идет в комплекте инсталляции.

Просмотр результата работы

При тестировании PHP-скриптов разработчика, как правило, особенно огорчает необходимость постоянного переключения между окном текстового редактора и окном браузера, в котором выводится результат работы приложения. С помощью Eclipse можно значительно упростить процесс отладки. Дело в том, что результат работы скрипта можно просмотреть сразу с помощью окна **PHP Browser**. Окно появляется сразу после сохранения PHP-скрипта, что может показаться на первый взгляд несколько неудобным, но постепенно можно привыкнуть. Действительно, достаточно просто сохранить скрипт, чтобы сложно было проверить его работоспособность. В окне PHP-браузера показывается результат выполнения скрипта, полученный с http-сервера. Естественно, сервер должен быть установлен, и данные Eclipse должны сохраняться в его директории. Проще всего, конечно, если и директория web-сервера, и Eclipse доступны локально. На UNIX-системах этого можно добиться путем подключения файловых систем CIFS или NFS. На Win32 проще установить локальный web-сервер.

Функциональные возможности

Число операций, которое позволяет выполнять редактор PHP-проекта, достаточно велико, чтобы поразить как новичка, так и профессионального программиста. Само собой разумеется, вы получаете доступ к справке по всем функциям, используемым в PHP (**рис. 3**). Кроме того, вы имеете возможность перехода по файлам, которые включены в исходный код с помощью директив `include` и `require`. Такая возможность активируется с помощью одновременного клика и нажатия клавиши *Ctrl* по имени файла. При этом открываемый файл размещается во вкладке окна кода. В редактор встроена возможность автоматического форматирования кода при вводе, а также функции принудительного форматирования. С помощью окна настройки PHPeclipse (меню **Window>Parameters**) вы можете настроить как классический С-подобный вариант размещения группирующих скобок, так и вариант с переводом строки перед каждой открывающей скобкой. Для ускорения ввода часто повторяющихся конструкций языка вроде `if()` или `for()` PHP Eclipse предоставляет возможность применения шаблонов форматирования. Настройка шаблонов выполняется также из окна общей настройки PHPeclipse.

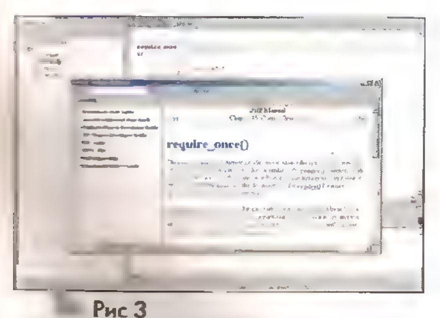


Рис 3

Навигация по проекту

Для быстрого доступа ко всем файлам, которые входят в текущий проект, служит *навигатор*. Он доступен из меню **Window>Show View>Navigator**. Окно навигатора показывает все проекты, которые доступны в открытой рабочей области (директория, которая указывалась при установке Eclipse). При этом проект может быть в открытом или закрытом состоянии. Перевод проекта из одного в другое состояние осуществляется по соответствующим пунктам контекстного меню для наименования проекта. В активном состоянии проект показывается в виде дерева, в которое вложены все составляющие его файлы. Навигатор проекта предоставляет удобный интерфейс для поиска по содержимому проекта, притом отображает версии файлов. Есть возможность проанализировать время конкретных изменений и увидеть историю изменений в графическом отображении (**рис. 4**). Возможность активируется из контекстного меню: **Compare with>Local History**.

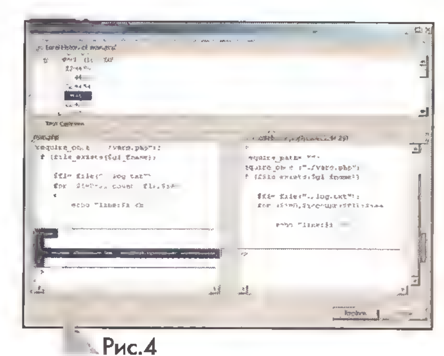


Рис.4

Дополнительные возможности редактора Eclipse

Редактор Eclipse позволяет вести аудит изменений исходного кода прямо в процессе редактирования текста. Для этого в левой части окна редактирования для измененных в процессе разработки строках появляются *маркеры*. Если навести курсор на такой маркер, то вы сможете оперативно оценить состояние исходного текста модуля до правки. Редактор «хранит» все изменения с момента последнего сохранения или открытия файла. Таким образом можно легко войти в курс дела, если вас постоянно отвлекают от процесса разработки.

Окно outline

Для вывода в сжатом виде информации про включенные в модуль функции и файлы в составе PHPeclipse предусмотрено соответствующее информационное окно **Outline**. Его активация производится с помощью уже знакомого вам меню **Window>Show View>Outline** или последовательным нажатием *Ctrl+Alt+Q*, а затем *O*.

Групповая разработка

Оболочка включает массу возможностей для групповой разработки. Например, навигатор проекта позволяет опубликовать новый проект на CVS-сервере или наложить патч, полученный от других участников проекта, на свое дерево исходных кодов. Разрабатываемые локально PHP-приложения могут синхронизироваться с CVS-сервером. Для управления этим процессом служит окно **Synhronise**, которое активируется из меню **Window>Show View>Synhronise** или по сочетанию «горячих клавиш» — *Alt+Shif+Q, Y*. Вы можете выбрать один из установленных в Eclipse типов синхронизации файлов. По умолчанию доступен только один — синхронизация с помощью CVS-сервера. Само собой, следует вначале настроить или получить от провайдера либо руководителя проекта параметры подключения к такому серверу.

Задачи проектирования

Для фиксирования в процессе проектирования как собственных пометок, так и требований заказчиков вы можете использовать встроенный в Eclipse *менеджер задач*. Окно списка активных задач можно активировать с помощью меню **Windows>Show View>Tasks**. Оно имеет обычную для всех сред быстрой разработки функциональность. Вы можете задать время, название и приоритетность текущей задачи. Есть возможность фильтровать список задач по нескольким параметрам, а также редактировать его.

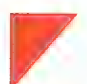
В заключение

Web-проекты все чаще выходят за те рамки, когда их может качественно закончить всего один программист или даже один ведущий разработчик с небольшой командой тестеров. Пожалуй, в том есть немалая заслуга разработчиков *Zend*, которые постоянно культивируют PHP как инструмент для разработки крупномасштабных проектов. Возможно, на эту ситуацию влияют активные темпы разработки СУБД MySQL, которая очень часто позиционируется как база данных, работающая в связке с PHP. Именно для таких случаев и предусмотрены инструменты вроде Eclipse. Конечно, в рамках скромной статьи сложно изложить все моменты и предусмотреть нюансы, связанные с таким мощным программным комплексом, как Eclipse. Но даже рассмотренные возможности позволяют предположить, что ряд разработчиков обратит внимание на эту среду. В том же случае, если вам выпало руководить крупномасштабными проектами с привлечением десятков программистов, этот инструмент окажет вам неоценимую услугу. Следите за выходом новых версий расширений PHPeclipse, да и самой базовой Eclipse. Конечно же, стоит обращать внимание на совместимость этих инструментов между собой и не спешить переходить на более новые версии, не протестировав предварительно их возможности. Впрочем, такие же требования можно выдвинуть и к любому другому программному обеспечению.

Ссылки по теме в Интернете:

1. Проект Eclipse — **eclipse.org**
2. Расширение PHPeclipse — **phpeclipse.de**
3. Классы тестирования PHPUnit — **phpunit.sf.net**

Текстурная многослойка



Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
users.i.com.ua/~amonit

МК публиковал немало статей на тему OpenGL для Delphi, поэтому я опущу подробности создания окон, контекстов устройств и прочих необходимых атрибутов. Я рассчитываю на внимание программистов, имеющих в этом деле некоторый опыт.

Сначала следует привести хотя бы приблизительное объявление класса текстуры

```
type TGLTexture = class
  TexRepeatS, TexRepeatT : TGLTexRepeat;
 TexSmooth : boolean;
 TexEnvMode, Textured, TexID : GLint;
 TexWidthScale, TexHeightScale, TexWidthOffset,
TexHeightOffset : GLFloat;
 procedure Init;
 procedure BindTexture;
 end;
```

Тогда метод инициализации класса должен быть таким:

```
procedure TGLTexture.Init;
begin
// Настройки по умолчанию
TexWidthScale := 1;
TexHeightScale := 1;
TexWidthOffset := 0;
TexHeightOffset := 0;
TexRepeatS := repRepeat;
TexRepeatT := repRepeat;
TexEnvMode := 1;
TexSmooth := true;
Textured := texNone;
TexID := -1; // текстура еще не загружена
end;
```

Из метода рисования поверхности для активации текстуры следует вызывать метод **BindTexture** экземпляра ее класса. Итак, рассмотрим код метода **BindTexture** и параллельно обоснуем необходимость параметров текстуры.

Без параметра **TexID**, который хранит индекс зарегистрированной текстуры в GL-контексте, вообще никуда. Это тот самый индекс, который указан в вызове команды **glBindTexture** при загрузке текстуры при помощи команды **glTexImage2D** или **gluBuild2DMipmaps**. При этом **TexID** должен содержать номер больше нуля, поскольку **0** зарезервирован для старых версий, когда была возможна только одна текстура.

```
procedure TGLTexture. BindTexture;
var Tmp, aTexRepS, aTexRepT, aTexSmooth,
aTexModulate : GLint;
begin
if (Textured>texNone) and (TexID>0) then begin
 // Активизируем 2D-текстуру
 glEnable(GL_TEXTURE_2D);
 glBindTexture(GL_TEXTURE_2D, TexID);
```



Поскольку мне бы хотелось, чтобы на поверхность накладывались несколько текстур, то должен быть список текстур для каждой поверхности. Кроме того, любую текстуру можно включить или исключить из наложения в какой-то момент, не удаляя из списка текстур для данной поверхности. Но глупо так просто расходовать память для параметра, который будет иметь всего лишь два значения — **false**/**true**. Тогда пускай этот параметр дополнительно хранит информацию о способе генерации текстурных координат наложения и называется **Textured**, где значение **texNone** означало бы, что текстура выключена, значение **texFixed** — что текстура имеет четкий список координат для текстурирования в некотором массиве, а значения **texObjLinear**, **texEyeLinear** и **texSphereMap** означали бы, что текстурные координаты должен генерировать акселератор самостоятельно по соответствующим методам. Для задания вида текстурного натяжения на поверхность объявляем константы **texNone**, **texFixed**, **texObjLinear**, **texEyeLinear** и **texSphereMap** со значениями от 0 до 4 соответственно. Если координаты текстуры не фиксированы, то включаем режим автогенерации текстурных координат акселератором —

```
glEnable( GL_TEXTURE_GEN_S );
glEnable( GL_TEXTURE_GEN_T );
```

— и выбираем метод генерирования координат:

```
 case Textured of
texObjLinear: Tmp := GL_OBJECT_LINEAR;
texEyeLinear: Tmp := GL_EYE_LINEAR;
 else Tmp:=GL_SPHERE_MAP;    // для texSphereMap
 end; // case
glTexGeni( GL_S, GL_TEXTURE_GEN_MODE, Tmp );
glTexGeni( GL_T, GL_TEXTURE_GEN_MODE, Tmp );
```

Оговорюсь: в разных статьях меня учили, что поверхность имеет некоторые свойства. На практике же оказалось, что на самом деле как раз текстура может иметь эти самые свойства — например, повторяемость или неповторяемость изображения текстуры по поверхности. То есть если бы я создавал класс **TGLTexture** (а мы сейчас как раз этим и заняты ☺), то он бы у меня обязательно содержал параметры **TexRepeatS** и **TexRepeatT** — соответственно, по ширине и высоте. Итак, описание типа **TGLTexRepeat**:

```
type TGLTexRepeat = ( repClamp, repRepeat, repClamp-
ToEdge, repClampToBorder, repMirroredRepeat );
```

Устанавливаем режим повторяемости текстуры для автогенерации

```
 case TexRepeatS of
  repClamp : NowTexRepS := GL_CLAMP;
  repRepeat : NowTexRepS := GL_REPEAT;
repClampToEdge : NowTexRepS := GL_CLAMP_TO_EDGE;
 end;
 case TexRepeatT of
 ..
 end;
glTexParameteri( GL_TEXTURE_2D, GL_TEXTURE_WRAP_S,
NowTexRepS );
glTexParameteri( GL_TEXTURE_2D, GL_TEXTURE_WRAP_T,
NowTexRepT );
```

А вот и первая хитрость — это пары параметров **TexWidthScale**, **TexHeightScale** и **TexWidthOffset**, **TexHeightOffset**, где первая содержит коэффициенты масштабирования текстуры при наложении, а вторая пара хранит смещение текстуры по поверхности. Причем, величины эти должны быть заданы в количестве текстуры: **TexWidthScale=2** означает, что по ширине текстуру следует удвоить, то бишь повторить дважды, а **TexWidthScale=0.5** — текстуру наложить только первой половиной ее изображения. Аналогично для **TexWidthOffset=0.5**, только в данном случае текстура будет не масштабирована, а сдвинута по поверхности на половину своего рисунка по ширине. При этом значения параметров обоих пар могут быть как положительными, так и отрицательными. За счет этих параметров достигается эффект окна в пределах текстуры, и какая часть изображения попадает в это окно, та и накладывается на поверхность. Умело используя эти четыре параметра, можно с легкостью добиться анимации изображения на поверхности, применив текстуру, состоящую из нескольких картинок, объединенных в одну ленту по ширине или по вы-

соте, а затем передвигая текстурное окно вдоль по этой ленте. Пример подобной текстуры показан на **рис. 1**.



Рис.1

В данном случае для формирования текстурного окна следует параметр **TexWidthScale** установить в значение **0.125**, поскольку в ленте текстуры содержатся 8 фрагментов анимации пламени, стало быть, чтобы каждый раз на поверхности был виден только один из них, следует текстурное окно по ширине уменьшить до 1/8. А чтобы оживить пламя, достаточно периодически сдвигать окно на величину 0.125, то есть постоянно наращивать параметр **TexWidthOffset** на это значение.

Если координаты текстуры фиксированы, то отключаем режим автогенерации текстурных координат следующим кодом:

```
glDisable( GL_TEXTURE_GEN_S );
glDisable( GL_TEXTURE_GEN_T );
```

Затем применяем сдвиг и масштабирование координат текстуры:

```
glMatrixMode( GL_TEXTURE );
glLoadIdentity;
glTranslatef( TexWidthOffset, TexHeightOffset, 0);
glScalef( TexWidthScale, TexHeightScale, 1);
glMatrixMode( GL_MODELVIEW );
```

Поскольку текстуру можно накладывать со *сглаживанием* или без него, параметру **TexSmooth** тоже найдется применение. Режим фильтрации текстуры устанавливаем так:

```
if TexSmooth then NowTexSmooth := GL_LINEAR
else NowTexSmooth := GL_NEAREST;
glTexParameteri( GL_TEXTURE_2D, GL_TEXTURE_
MAG_FILTER, NowTexSmooth );
glTexParameteri( GL_TEXTURE_2D, GL_TEXTURE_
MIN_FILTER, NowTexSmooth );
```

Помимо этого текстуру можно накладывать со смешением цветов и прочими эффектами наподобие *Bump-mapping* — для этого необходим параметр **TexEnvMode**.

Хочу обратить внимание на то, что в случае применения к поверхности не одной, а двух и более текстур, где одна является обычной окрашивающей, а другая Bump-текстурой, первой следует указывать (активизировать) Bump-текстуру, иначе эффект Bump-mapping не сработает или сработает как эффект Light-mapping. Будучи активизирована во вторую очередь, Bump-текстура будет интерпретирована акселератором как обычная Light-map текстура, поскольку для этих двух эффектов применяется одна и та же команда **glTexEnvi(GL_TEXTURE_ENV, GL_TEXTURE_ENV_MODE, GL_ADD)**.

На **рис. 2** и **3** видно, какого эффекта можно достичь, используя Light-mapping.



Рис.2



Рис.3

На **рис. 4** показан результат использования Bump-mapping'а. При этом эффект будет ощутим в том случае, когда между лучом источника света и плоскостью поверхности будет минимальный угол, то есть менее 90 градусов. Лишь в таком случае абсолютно плоская поверхность может выглядеть как бы рельефной, объемной, и такая сцена будет казаться более детализированной, чем если бы на текстуре поверхности просто были нарисованы шероховатости. Учитывая вышесказанное, устанавливаем режим смешивания цветов:

```
case TexEnvMode of
0: NowTexModulate := GL_DECAL;
1: NowTexModulate := GL_MODULATE;
2: NowTexModulate := GL_BLEND;
3: NowTexModulate := GL_REPLACE;
else NowTexModulate := GL_ADD; // для Bump-mapping и Light-mapping
end; // case
glTexEnvi( GL_TEXTURE_ENV, GL_TEXTURE_ENV_MODE, NowTexModulate );
```

Теперь немного поэкспериментируем над классом поверхности — предположим, что класс содержит списки всех составляющих треугольников и их нормалей, входящих вершин и, если нужно, сглаживающих нормалей для каждой вершины, а также списки текстурных треугольников и текстурных вершин. Причем каждый треугольник хранится в виде триады индексов вершин, входящих в него, а индекс вершины — это не что иное, как порядковый номер вершины в списке вершин, то бишь в массиве. При этом количество треугольников поверхности всегда равняется количеству текстурированных треугольников.

Для составления метода рисования поверхности составим схему действий.

1. В некоторую локальную переменную, скажем **NowTextur**, заносим количество текстур со значением, не равным **texNone** параметра **Textured** — то есть по сути количество активных текстур, которые следует наложить на поверхность.

2. Проверяем доступность мультитекстурирования, прочитав значение параметра **GL_ARB_multitexture** среды OpenGL. Если допустимо наложение только одной текстуры, то количество активизируемых текстур в **NowTextur** и максимальное допустимое количество текстур в **NowMaxTextur** устанавливаем в единицу. После чего следует вызвать метод **BindTexture** первой активной текстуры по списку.

3. Если мультитекстурирование возможно, то в случае, когда количество активизируемых текстур в **NowTextur** превышает максимально допустимое количество текстур в **GLMaxTextureUnits** (параметр среды OpenGL) для одновременного наложения на данном акселераторе, то параметр **NowMaxTextur** устанавливаем в допустимый максимум для акселератора, иначе заносим значение **NowTextur** в локальную переменную **NowMaxTextur**.

После чего перебираем по списку все текстуры и кодом **glActiveTextureARB(GL_TEXTURE0_ARB + k); Texture[j].BindTexture;** активизируем только активные, причем переменная **j** индексирует текстуры по списку от нуля, а переменная **k** ведет от нуля счет подключаемых текстур.

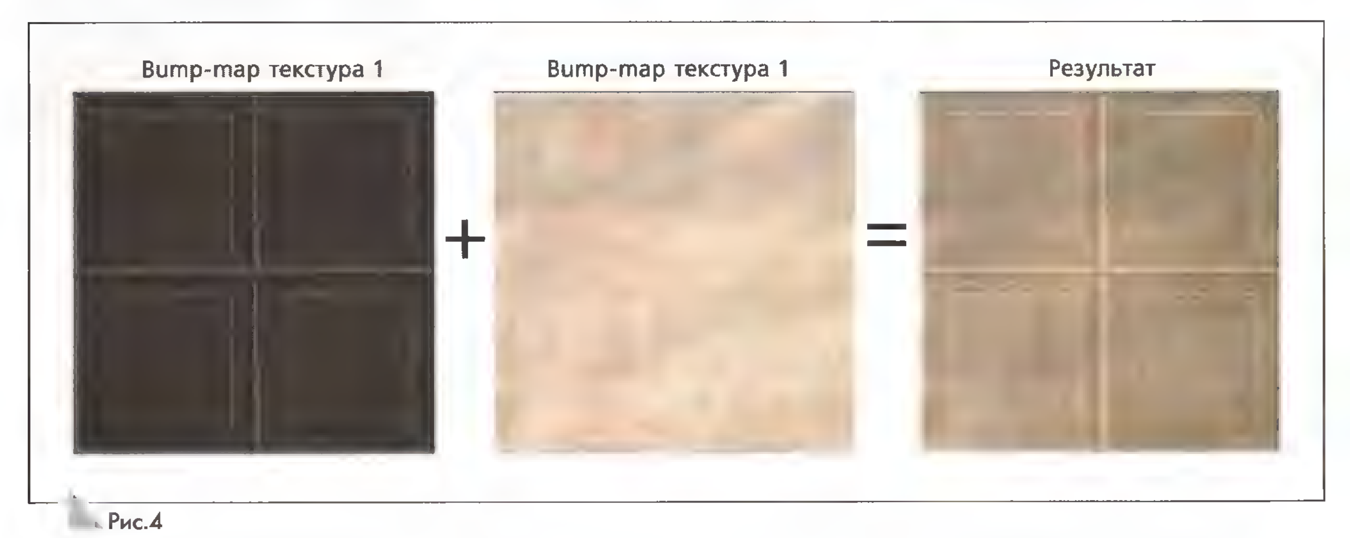


Рис.4

Прежде чем перейти непосредственно к рендерингу, необходимо составить вспомогательную процедуру **procedure TexCoord2f (U, V : GLFloat)**, которая должна будет заносить на обработку координаты очередной текстурной вершины. При мультитекстурировании в случае одной активной текстуры достаточно вызывать команду **glMultiTexCoord2fARB(GL_TEXTURE0_ARB, U, V)**. Если же активных текстур несколько, то перебирая их по списку и отыскивая активные с фиксированными координатами (когда **Texture[j].Textured = texFixed**), вызывать следует команду **glMultiTexCoord2fARB(GL_TEXTURE0_ARB + k, U, V)**, где **k** ведет учет активных текстур.

Следует помнить, что в случае недоступности мультитекстурирования во избежание сбоя задавать координаты вершин текстуры следует только старой командой **glTexCoord2f**.

Теперь можно приступить непосредственно к рендерингу.

```
glBegin( GL_TRIANGLES );
// Идем по списку треугольников
for j := 0 to FaceCount-1 do begin
 glNormal3fv(...);
 if NowTextur > 0 then begin
  // Получаем триаду индексов текстурных вершин очередного треугольника
  NowTFace := TexFace[j];
  TexCoord2f( TexVertex[NowTFace[0]].u, TexVertex[NowTFace[0]].v );
  end;
 glVertex3fv(...);
 if NowTextur > 0 then TexCoord2f( TexVertex[NowTFace[1]].u, TexVertex[NowTFace[1]].v );
 glVertex3fv(...);
 if NowTextur > 0 then TexCoord2f( TexVertex[NowTFace[2]].u, TexVertex[NowTFace[2]].v );
 glVertex3fv(...);
 end;
glEnd;
```

После завершения рисования очередной поверхности следует отключить режим текстурирования, чтобы при рисовании следующей поверхности данный режим не влиял. С одной текстурой все просто:

```
glActiveTextureARB( GL_TEXTURE0_ARB );
glDisable( GL_TEXTURE_2D );
```

Иначе необходимо отключить все включенные текстуры:

```
for j := 0 to NowTextur-1 do begin
 glActiveTextureARB( GL_TEXTURE0_ARB + j );
 glDisable( GL_TEXTURE_2D );
 end;
```

(Продолжение следует)

Go To America: San Andreas

Morte&Shaman.AD



Не грози Грув Стрит, попивая сок у себя в квартале

Наконец-то пришло долгожданное лето. Для одних оно началось еще в марте, а для других, в чьи ряды вхожу и я, только сейчас (с чем я себя и поздравляю). И вот у студентов, не обремененных практикой, у школьников, не загруженных подготовкой к вступительным экзаменам, да и просто у людей, взявших именно в этот момент отпуск, появилась яркая возможность максимально разнообразить свой, расписанный поминутно график отдыха и сделать там жирную надпись толстым маркером **Grand Theft Auto: San Andreas**. Потому что разработчики из *Rockstar Games* наконец-то выпустили на ПК очередную часть, уже можно с уверенностью сказать, культового сериала, тем самым не только подарив возможность армии фанатов вновь дотронуться до своего кумира, но и дав шанс прикоснуться к игре тем, кто до этого времени по какой-то причине обходил ее стороной.



Нам в очередной раз представится возможность с головой окунуться в мир, где мирно шастают и ездят множество людей, живущих своей жизнью, в котором исправно работают социальные службы: полиция занимается отловом преступников, скорые забирают раненых, пожарники жарят... то есть тушат и т. д. Но если копнуть чуть глубже, то становится ясно, что всем заправляют преступные группировки, где проституция, продажа наркотиков, оружия и краденых машин являются такими же обыденными делами, как, например, торговля мороженым или гамбургерами. Здесь никому нельзя доверять, так как все кому ни лень плетут интриги, в сетях которых может запутаться даже наш герой. В GTA расстаться с жизнью среднестатистическому гражданину не составит никакого труда, достаточно оказаться в ненужном месте в ненужное время.

Черный мавр разбушевался

В этот раз события начинают разворачиваться в 1992 году, когда наш герой *Carl Johnson* (в кругу друзей именуемый просто CJ) возвращается, как раз после смерти матери, в свой родной город, в свой черный район (да-да, это один из тех, в которых не доживают до двадцати одного года ☺). И получает на свое торжественное возвращение не оркестр с салютом, а наезд коррумпированных полицейских, которые вовсе не забыли предыдущих подвигов CJ`я. Вследствие этого происшествия, наш чернокожий герой оказывается без своего багажа, без копейки в кармане, да при этом еще и в районе, где обосновалась вражеская группировка. В общем, перед нами сразу появляется много проблем, требующих незамедлительного решения. Нужно вернуть уважение и могущество своей банде и, конечно же, отомстить наглым полицейским.

На этом месте наш обзор, в принципе, можно и закончить, просто сказав, что разработчики действительно выполнили свои обещания. Все, о чем рассказали во множествах интервью и превью, показывали в десятках видеороликов и сотнях скриншотов, оказалось чистой правдой. Но давайте все-таки по отдельности рассмотрим кусочки мозаики, из которых получается замечательная картина под названием San Andreas.

«Что одеть — эти кеды? И взять узи или кроссовки и этот пистолет?»

Оказывается, что не только в RPG «взращивание» и воспитание своего протеже является важной составляющей игрового процесса. *CA* в этом может запросто потягаться с какой-нибудь action/rpg. Ведь о Карле придется заботиться, чтобы он стал таким, каким хотите видеть его вы. То есть большая часть нововведений касается именно **главного персонажа**.

Во-первых, появилась возможность *менять внешний вид нашего героя.* Осуществлять «косметический ремонт» можно в новых зданиях, которые наряду со всеми остальными достопримечательностями помечены на карте, полный вариант которой по-прежнему спрятан в меню. Вот, например, сделать татуировку можно только в специальных салонах, найти одежду — в магазинах, постричься или нарастить бороду... а сами догадайтесь. И все это заиметь можно, ясное дело, только за деньги. Не думайте, что везде ассортимент товаров или предлагаемых услуг одинаковый. Одежда в дорогом спортивном магазине в центре города и в маленьком магазинчике в гетто очень отличается.

Но разработчики на этом не остановились и ввели в игру множество *скилов*, к оным относятся: уважение, сексапильность (можно сказать проще — привлекательность (а можно и сложнее — сексуальная пильность ☺)), выносливость, вождение, стрельба, мышцы, полнота. К слову, два последних скила также влияют на внешний вид нашего героя. Например, если вы хотите сделать из CJ`я гору мышц, то придется походить в тренажерный зал, что в последствии позволит выучить новые удары и подраться на ринге. В тренажерке можно потягать штангу или гантели, при этом выбирая нужный нам вес (чтобы поднять его, надо поочередно и быстро нажимать левую кнопку мыши и пробел).



Для того, чтобы утолить голод (пополнить жизненную полоску) и набрать лишние килограммы, надо периодически питаться в заведениях типа МакДональдс, что влечет за собой уменьшение скорости передвижения и высоту прыжков. При этом не стоит переедать, потому что вся еда может и назад полезть. В общем, все, кто хотел повторить эксперимент героя фильма «Двойная порция», могут сделать это виртуально, не нанося вреда своему здоровью. Если же вы решили похудеть, то нужно больше передвигаться пешком или на велосипеде, но для экономии времени лучше отправиться все в тот же тренажерный зал и позаниматься на велотренажере или беговой дорожке, что должно повысить выносливость. Для прокачки остальных навыков также не нужно считать экспу, оставшуюся до получения нового уровня, все происходит автоматически. Например, если вы долго поездите на мотоцикле, то всплывет надпись, информирующая о повышении уровня соответствующего умения. Для прокачки умений владения огнестрельным оружием нужно больше стрелять, что впоследствии позволит вести стрельбу на ходу и использовать два оружия одновременно (не для всех видов) и т. д.

Уважение, как ни странно, тоже является полезным навыком, и оно непосредственно влияет на количество человек, которых вы можете водить за собой. Управление вашими подопечными предельно простое — наводим прицел на понравившегося гангстера, входящего в состав нашей банды, и нажимаем G или H. После этого этими же кнопками задаем одно из двух действий: следовать за нами или сто-



ять. И самое главное, мы их можем возить на машине, при этом они будут высовываться из окон и обстреливать врагов и проезжающих полицейских (патроны у них, в отличие от вас, имеют замечательное свойство никогда не заканчиваться).

Где моя тачка, чувак?

Также разработчики специально для нуждающихся в скорости предоставили как всегда широкий выбор автомобилей, лодок, самолетов и вертолетов, так что не стоит удивляться проезжающим тракторам и велосипедистам. При прохождении сюжетных миссий нам даже дадут посидеть за рулем бетономешалки, поезда и истребителя. При этом появилась возможность улучшать своего верного железного коня в специальных мастерских, где можно подобрать нужный цвет и поставить одну из множества деталей: тут вам и бамперы, и глушители, колеса, нитроускоритель, гидравлика и т. д. Удовольствие это, конечно, не из дешевых, особенно на первых порах, когда игрок не обладает большими финансами, да и машина бьется, поэтому брать «заряженную» машину на задание смысла нет. Тем более, что во многих миссиях придется использовать тот автотранспорт, который выбрали для вас девелоперы.

Дух свободы

Но, несмотря на все вышеперечисленные нововведения, полюбившаяся всем концепция осталась без изменений. Перед нами огромный город, точнее, на этот раз даже не город, а целый штат, который по своим размерам в разы превосходит Vice city. Сжигать резину нам предстоит на улицах трех больших городов — Лос-Сантоса, Сан-Фиерро и Лас-Вентураса. Догадаться, какие реально существующие города послужили их прототипами, думаю, не составит труда, особенно если присмотреться к достопримечательностям. Кроме самих городов разработчики предоставили множество других



мест для исследования. Это и маленькие деревушки, заброшенный в пустыне аэропорт, военные базы и просто придорожные закусочные. Если надоел душный Лос-Сантос, воздух в котором, кажется, плывет от жары, со своими вечными войнами между уличными бандами и борьбой за территорию, можно просто завести мотор и поехать в горы, забраться на самую вершину и вдохнуть густой прохладный влажный туман, а спускаясь, зайти в закусочную и послушать рассказы бородатых дальнобойщиков. Или взять самую быструю машину и испытать ее на прочность на дорогах Сан-Фиерро. А можно и спустить все свои деньги во множестве казино Лас-Вентураса, которые ярким, красочным огнем неона заманивают в свои сети прохожих. Или, устав от шума и суеты большого города, отправиться в жаркую пустыню в поисках приключений. Под прикрытием ночи пробраться на секретную военную базу и узнать, что же прячет правительство в зоне 51. И пока не поднялась тревога, запрыгнуть в старенький самолет на заброшенном аэродроме и, пролетая над родным Гантоном, сделать мертвую петлю и, выпрыгнув из самолета, с парашютом приземлиться прямо перед домом своей девушки. И, посмотрев на время, пешком пройтись до любимого бара, осушить парочку бутылок пива и сыграть несколько партий в бильярд. А потом отправиться домой спать. А еще можно... и еще можно.. почти все, ведь это мир GTA.

BACK to the HOOD

Ну, а если все-таки надоест праздно шататься без дела, то можно взяться за почти сотню сюжетных **миссий**, заботливо приготовленных парнями из Rockstar, тем более, что они откроют ранее недоступные территории. Миссии очень разнообразные и, если честно, то они намного интереснее, чем в том же Vice City. Кроме привычных «догони», «угони», «найди», «убей», CJ будет спасать девушек из горящего дома (огнетушитель прилагается), сжигать поля конопли (вот праздник, наверное, начался в деревне, в сторону которой дул ветер), спасать известных реперов от самоубийства, в воздухе перебираться с самолета на самолет. И... (барабанная дробь) даже придется слетать в Liberty city (в котором наступила зима!), притом одним роликом это все не ограничится. Карл заглянет с визитом вежливости в до боли знакомое заведение. В припадке ностальгии сразу вспоминается, как три года назад парковал черный лимузин возле этих самых ступенек, все еще находясь в шоке от огромного мира, честного 3D и пьянящего запаха свободы. Который, к сожалению, уже не кажется таким свежим, но все еще способен одурманить. Некоторые задания, конечно, могут и поседеть заставить, но не будем о грустном, тем более, и так места мало. Разве что маленькая подсказка для вышеупомянутой миссии по перепрыгиванию с подобия кукурузника на реактивный самолет, который надо остановить до того, как он доберется до города. Поднявшись в воздух, вы будете лететь навстречу противнику, и ваша задача состоит в том, чтобы пролететь через кольцо над его хвостом. Но весь фокус в том, что для успешного выполнения залететь в кольцо надо, направляясь за самолетом, а не двигаясь ему навстречу. В прохождении летной школы вам поможет только ловкость пальцев и море терпения.

Все профессии нужны, все профессии важны

Еще одно из развлечений в GTA (впрочем, тоже приносящих бонусы и дополнительный заработок), это **профессии**. Кроме уже известных нам, Rockstar'цы добавили еще парочку весьма специфических, но полностью соответствующих духу игры занятий. Старая добрая профессия таксиста, которая идеально подходит для того, чтобы выучить город, теперь имеет такой нюанс, как чаевые. То есть чем быстрее и аккуратнее (не думаю, что кому-то на месте пассажира понравилось бы целовать каждый второй встречный столб) вы довезете клиента, тем больше денег получите. Размер чаевых показывает счетчик в углу экрана, и если развести 50 пассажиров, то на всех такси появятся нитро. Такие профессии, как полицейский, медик и пожарный остались без изменений и при достижении 12-го уровня мы получим, соответственно, увеличение брони до 150 единиц, здоровье увеличится аналогично броне, и CJ перестанет получать повреждения от огня. Но это мы уже видели и в прошлых частях, а вот в новинку игроку посвятить себя нижеследующим профессиям.



Домушник. Даже не знаю, как по-другому назвать это ремесло, которое становится доступным после выполнения определенной сюжетной миссии. Поэтому просто передам суть: среди ночи нужно залазить в дома к спящим людям и выносить все, что можно, например: телевизоры, аудиотехнику, игровые приставки, микроволновки и т.д. Кстати, очень помогает подзаработать в начале игры, и как только ты украдешь вещей на 10 000 мертвых американских президентов, к тому, что ты выручишь за краденое, будут добавлять еще 3000. Это намного лучше, чем грабить прохожих. А то уже начинает казаться, что их гангстер (коим, плюясь пеной и избивая себя кулаками в грудь, именуются главный герой и Ко) — это что-то наподобие нашего гопника. Чтобы начать эти задания, нужно сесть в специальный фургончик (если вы, как я, во время ролика хлопали ушами, а потом фургон не смогли найти, то напомню, что находится он через дорогу от тренажерного зала, что неподалеку от родного дома Карла). Миссию можно начать с 20.00 и до 6.00.

Еще доступной для игрока стала профессия *сутенера*. По достижении десятого уровня, общение с ночными мотыльками не только станет бесплатным, но и будет приносить доход. Еще в игре есть такие профессии, как *курьер, дальнобойщик, машинист, лакей,* а еще можно поработать *в каменоломне.* Все они приносят деньги, а некоторые и недви-

жимость. Но, чтобы начать заниматься новыми профессиями, нужно, как и в старых, выполнить какую-то миссию или обзавестись специальной тачкой. Так, например, для того, чтобы приступить к выполнению обязанностей блюстителей порядка, надо раздобыть полицейскую машину или мотоцикл. Для работы лакея нужно разжиться соответственным нарядом, который нам вручат после выполнения определенной миссии и т. д.

отгадать слово с шестью буквами «ы», да легко, это — вылысыпыдысты

Ночто бы пройти игру на все сто процентов, недостаточно выполнить все сюжетные и рабочие миссии. Для этого нужно еще и поучаствовать в разнообразных **гонках** и **состязаниях**, разбросанных по всей карте. Во-первых, это гонки на машинах, которые можно найти в любом большом городе, по характерному флажку на карте, конечно же, при условии прохождения школы экстремального вождения. Можно погонять не только на машинах, но и на велосипедах, мотоциклах и даже на самолетах. В этих заездах мы будем соревноваться не только с кучей оппонентов, нам также придется пройти чекпоинты в гордом одиночестве. Ясное дело, что за победу в каждом из этих соревнований мы получим скромное денежное вознаграждение. Кроме всего прочего, можно еще пострелять в тире, хорошенько прокачав навык владения огнестрельного оружия, и принять участие в триатлоне (для тех, кто не сильно увлекается спортом, поясню: это комплексное соревнование по бегу, плаванью и по велосипедистости ☺).

Audio-Video

Графика в игре хромает. Шейдеры, конечно, картинку сделали более приятной, и анимация выше всяческих похвал, но время вместе с техническим прогрессом все-таки движется вперед, а движок за ними не успевает, потому что старенький уже. Если с новыми эффектами он еще хоть как-то справляется (размытость при большой скорости, эффект горячего воздуха и т.д.), то модели выглядят не очень привлекательно. Но, несмотря ни на что, графика находится на весьма достойном уровне, правда, подсадили ее на этот уровень невысокие системные требования. Так что Renderware однозначно пора менять. Учитывая, что следующая часть сериала увидит мир уже на консолях нового (очень нового) поколения, то, думаю, затертый до дыр движок мы больше не увидим.



Музыкальное и звуковое сопровождение, как всегда, выше всяческих похвал. Одиннадцать разных радиостанций, которые являются одной из визитных карточек серии. Каждая станция придерживается определенных музыкальных направлений. Среди музыки много репа, что соответствует тематике SA. Но никуда не делась болтовня ди-джеев и обычная реклама, которые, как всегда, насыщены юмором и множеством интересных моментов. Если внимательно слушать, то можно не раз получить информацию о последовательности действий главного героя, а среди гостей радиостанций можно узнать некоторых знакомых персонажей. Как и раньше, никто не мешает вам слушать в игре собственные треки. Только теперь для их прослушивания нужно поместить ярлык папки с любимой музыкой сюда: *Мои документы\GTA San Andreas User Files\User Tracks*, а затем в аудионастройках игры просканировать их. Персонажи озвучены превосходно. Например, голос заклятого врага CJ'я офицера «Десять копеек» (прошу прощения за слегка вольный перевод) принадлежит великолепному актеру Семюэлю Эль Джексону.

Вывод (для тех, кто читает только его?)

В итоге мы получили очередную часть GTA, именно такую, какой мы и хотели ее увидеть. И пускай эта игра уже не соответствует своему названию (наш герой, скорее, походит на гангстера-рецидивиста, чем на автоугонщика). Ведь за этими неприметными тремя буквами латинского алфавита скрывается полная свобода действий, огромное игровое пространство, куча новых транспортных средств и уйма увлекательных миссий, в которых нам удастся повстречать множество оригинальных и харизматичных персонажей (один только японец Woozie чего стоит). Появившаяся RPG-составляющая и возможность проделывания косметического ремонта позволят создать вам персонаж вашей мечты. В общем, GTA:SA — это очередной хит мейд ин Rockstar Games, в который я настоятельно рекомендую поиграть всем без исключения.

P.S. А еще в игре появился джетпак и слегка пикантное оружие, умереть от такого — вот это действительно нелепая смерть ☺.

Окончание. *Начало на стр. 21–23*



Рис.6

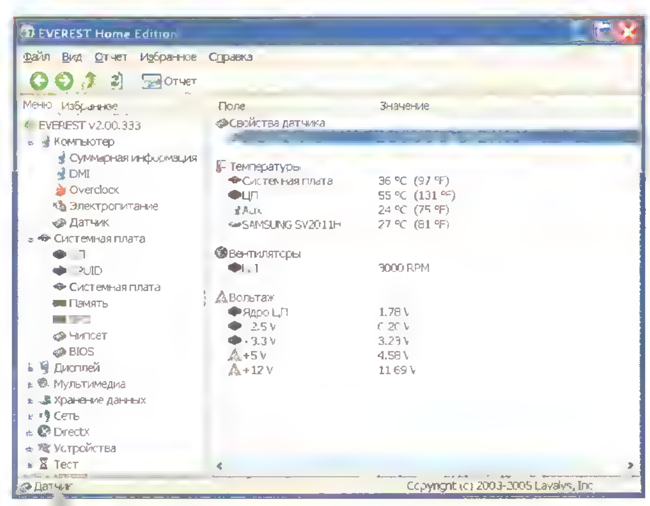


Рис.7

Экспериментируйте. Могу лишь добавить, что принудительная приточная вентиляция более эффективна, чем активная вытяжная, потому обычно используют активно-приточную с пассивной вытяжной вентиляцией. Наиболее эффективна активная приточно-вытяжная вентиляция. (Это когда дополнительные вентиляторы работают и на вдув, и на выдув воздуха из системного блока. — *Прим. ред.*)

Легенда о добром локализаторе

Виктор В. ПУШКАР

От редакции. Некогда наш бессменный Имеющий Уши Виктор В. уже обращался к теме игр. Правда, в этих статьях («Легенда о злобном геймере», №№ 50 (221), 51 (222), № 25 (248), 27 (250)), он выступал в ипостаси кандидата психологических наук, а не музыкального редактора. Материалы эти были посвящены анализу социокультурного феномена геймерской субкультуры и вызвали в свое время большой резонанс. Сегодня Виктор В. вновь пишет об играх, но в его намерения не входит заставить вас задуматься всерьез, а только развлечь немного...

Мы уже писали о том, какое воздействие может оказывать компьютерная игра на неокрепшие умы. И пришли к выводу, что от хорошей игры они вполне могут окрепнуть. А умы, уже окрепшие — крепчать далее.

Что такое «хорошая игра», наиболее убедительно расскажут люди, внимательно следящие за новинками и переигравшие почти во все настоящие хиты, начиная от «Тетриса». Что такое «плохая», расскажут психиатры и клинические психологи, если придут к научно обоснованному выводу о вреде какой-либо из игрушек. Однако известные автору специалисты пока что продолжают молчать по этому поводу, а геймеры, заботящиеся о своем здоровье, ограничивают пребывание за компом разумными пределами.

Наверняка есть небольшое количество людей, которым действительно геймиться вредно. Однако вряд ли намного вреднее, чем целыми днями смотреть телесериалы. И явно полезнее, чем втупую скармливать жетоны генератору псевдослучайных чисел на процессоре i286 (да, угадали, здесь имеются в виду игровые автоматы).

В общем, пока мы спорили, народ скорее продолжал геймиться, чем воздерживался до окончательного выяснения обстоятельств. И стали игрушки важной частью массовой культуры. Поэтому давайте здесь рассматривать их именно с этой точки зрения. Как поп-музыку, поп-литературу или телевидение. Политика запретов здесь может привести только к тому, что ряд слишком жестких игрушек перейдет в разряд «запретных плодов» и будет распространяться нелегально. Зачем это нужно, если их аудитория и без того ограничена? «Плохая» игра намного эффективнее убирается с помощью другой, сработанной более качественно.



Как, например, прикажете реагировать на маленький скандал, возникший по поводу аддона к стрелялке от первого лица *Ghost Recon*? Редкая стрелялка попадает в раздел политических новостей, а также активно обговаривается в политических форумах. Оказывается, к известной игре Тома Кленси http://www.ghostrecon.com был сконструирован малопочтенный аддон, следов которого на официальном сайте игры мне найти не удалось. Сюжет этого аддона построен... на российской интервенции в Украину. Где живут разработчики этой умеренно художественной самодеятельности, и как они представляют нашу страну, можете судить из отзыва *«Інтернет-Репортера»*: http://www.rep.in.ua/show/?id=15902 «Власне кажучи, під час гри нічого антиукраїнського не відчуваєш. Навпаки, складається враження, що крокуєш не Карпатами, а південними областями Росії або й Москвою: «злобні бандерівці» при наближенні до їхнього табору починають кричати «Хто ето?» та лаятися «Чйорт!» російською з легеньким кавказьким акцентом». Или еще замечание: «Зробити такий мод за наявності програми-редактора рівнів та ландшафтів неважко. Навіть перетворити африканську пустелю на засніжені Карпати можна досить легко, от тільки робити це варто уважніше, не залишаючи подекуди на Галичині красивих крислатих пальм».

Думаю, что даже любители слегка прямолинейных шутеров после такой рецензии подождут выхода третьей версии оригинальной игры. И скорее попросят авторов оставить озвучку на английском, чем приобретут ее в такой милой и душевной «локализации». Интересно, знает ли об этой истории руководство UbiSoft?

Впрочем, несмотря на крайнюю кривизну воплощения идеи, хочется поблагодарить разработчиков. От имени тех, кому хотелось бы реализовать подобный сценарий в реале, но придется ограничить себя уничтожением ботов. Может, хоть от игрушки господа-товарищи империалисты попустятся ☺.

Их же хочется поблагодарить за выдачу универсального попущения отечественным коллегам. Которые, возможно, хотели бы сделать игру, где, к примеру, украинский спецназ наводит порядок на Кубани. Помогая законно избранному казачеством гетьману Кубанскому, Донскому и Яицкому отстоять независимость от Московии ☺. Однако питая уважение к потенциально задетым чувствам россиян, воздерживались от реализации подобных проектов. Теперь любая команда, желающая устроить виртуальную войну на территории соседнего государства, получила убедительный повод заявить: «Они первые песком бросались».

Да мало ли достойных сценария эпизодов в истории Украины и сопредельных государств за последние пару тысяч лет? Мало ли войн прошло по нашей земле и рядом? Тем более что сценарий игры, кроме реалистичных деталей из прошлого, вполне может включать элементы фэнтези и альтернативной истории. А пока что воюют в игрушках то эльфы с орками, то разной степени правдоподобности кельты с германцами. Иногда уступая место откровенно карикатурным «древнеславянам», от которых произошли разве что герои «Кубанских казаков», или американской киноверсии «Тараса Бульбы» ☺.

Да можно и что-нибудь посовременней соорудить. Представим себе стратегическую игру, посвященную грандиозным планам архитектора Дедушкина построить на одном из черноморских островов высотное здание, настолько высокое, что, слегка подпрыгнув на смотровой площадке, в ясную погоду можно увидеть кремлевские звезды. Нет, Маниловым звали его далекого идейного предшественника, болтуна-прожектера из гоголевских «Мертвых душ». Дедушкин — человек конкретный и последовательный. Возможно, он даже рожден, чтоб сказку сделать былью. Наступает день «Д». Под чутким руководством, в сопровождении песни «Снятся людям иногда голубые города» в бой отправляются целые подразделения экскаваторов, бульдозеров, катков и башенных кранов. Их поддерживают транспортные суда различного водоизмещения и джипы системы «бобик», в одном из которых разъезжает сам Дедушкин. Молодящийся мужчина в относительно чистой белой рубашке и дорогом, но плохо сидящем двубортном костюме. Если вы встретите заслуженного прораба перестройки раньше десяти утра, то с доверительной вероятностью 0.75 застанете его трезвым.

Экономическая стратегия? Построй дом — продай — построй еще дом? Банально? Только одним строительством в нашей игре вряд ли обойдется. Плохие новости для Дедушкина (или играющего за него геймера) состоят в том, что на острове находится наряд пограничников во главе с сержантом Петренко. Сержант вызывает подкрепление с Большой Земли и доблестно держится до прихода основных сил. А что происходит после их прихода, вы можете узнать, пройдя первый уровень.

Также добавим, что на острове есть местное население, и ему эти самые «го-

лубые города» что крабий панцирь поперек горла. Население постепенно самоорганизуется для оказания помощи пограничникам. А живущий на холме бородатый городской фрик, по легенде астроном или метеоролог, оказывается достаточно сведущим в своем деле колдуном. Как говаривал Козьма Прутков, даже и у устрицы есть враги. Есть они и у колдуна. Его тут же вычисляют по повышенной магической активности в районе, и на сторону Дедушкина встают некроманты. Могущественные, но, выражаясь весьма деликатно, слегка с придурью. В общем, сила заклинаний у них намного превосходит уровень интеллекта. Поскольку образуется не постепенной прокачкой персонажей, а доставшимися практически случайным образом волшебными артефактами.

На совместном совете участники операции решают воскресить солдат фашистской армии, погибших здесь в прошлом веке, и заставить их провести «зачистку». А после уничтожения покойниками врагов силой заклинаний отправить их назад в могилу. Однако некромантский ритуал происходит с серьезными нарушениями процедуры, и среди воскресших появляются существа, с которыми весьма сложно найти общий язык, и даже в «Некрономиконе» страницы с их именами аккуратно вырезаны специально подготовленным в ритуальных целях ножом. Наступает полная паника. Борющиеся стороны рискуют оказаться простыми статистами на этом празднике смерти. И только сержант Петренко сохраняет присутствие духа. Глядя на мужественное обветренное лицо этого парня, мы начинаем верить в его победу над силами зла.

Вторая часть игры посвящается приключениям того самого Петренко, вышедшего в отставку в чине майора. Он узнает о коварных планах воскрешенного все теми же некромантами (Un)Дедушкина построить в центре Киева тридцатиэтажный пятизвездочный подземный морг, где предоставят эксклюзивное, а также просто сухое и прохладное жилье выдающимся, а главное, зажиточным покойникам со всего мира. Директ мейл в конверте цвета гнилого мяса с предложением поселиться в новом элитном здании уже получили Влад Цепеш (он же Дракула), Владимир Ульянов (он же Ленин) и Фредди Крюгер (зовите его просто Фредди, просьба отличать от одноименной Рыбки). Майор запаса вряд ли стал бы еще раз связываться с (Un)Дедушкиным. Он даже пообещал жене вести спокойный образ жизни. Вероятно, чтобы убедить самого себя, что-де «хватит уже сурового милитаризма, навоевался, пусть теперь молодежь повоюет, мы в свое время жизни за них не жалели». Но, как один из побочных эффектов проекта, под снос попадает дом, где живет семья Петренко. Наш опытный воин вступает в сражение без особой охоты, однако надеемся, что профессионализм и здоровые частнособственнические инстинкты постепенно возьмут верх над беспределом из мира мертвых.

Нужно ли писать об игре, которая еще только собирается занять место в планах разработчиков? Автор имеет право слегка пофантазировать. Тем более, в ряде изданий за отсутствием покусавшего очередную собаку журналиста считаются новостями рассказки о том, что «звезда пения караоке Каролинда не собирается выходить замуж за звезду умеренного стриптиза Силантия. Об этом нам доверительно сообщил Васисуалий, ее новый персональный тренер по тройным прыжкам в ширину, который, в свою очередь, совсем не собирается ложиться на операцию по смене пола». Разумеется, Васисуалий — тоже весьма звездатый (или вполне звезданутый?) персонаж. Иначе как бы он оказался в столь звездючей компании Каролинды и Силантия?

Какая из реальностей виртуальнее, обычно решает большинство. Причем в нормальном обществе его решение носит для меньшинства характер самых общих рекомендаций. Поэтому: считайте историю о ненастоящей (т.е. виртуальной ☺) компьютерной игре моим маленьким прогнозом на будущее. А те, кто регулярно читает МК, могли убедиться, что прогнозы Виктора В. иногда сбываются.

Окончание. *Начало на стр. 28–30*

файле сборки. То же самое произошло бы, если б вы изменили саму твердотельную модель — чертеж изменился бы автоматически, без вашего вмешательства. Это, я вам скажу, большое облегчение для конструктора, ибо все чертежи, связанные с данной моделью, сколько бы их ни было, не останутся не затронутыми! Представьте, что их 10. А если 20? А если 100? (**рис. 16**)

Вот, в принципе, и все на сегодня. В следующий раз, используя сегодняшнюю заготовку, мы создадим сборочный чертеж, со всеми его атрибутами.

А кроме того, девушке, вдохновившей нас на такое творчество, купим цветы.

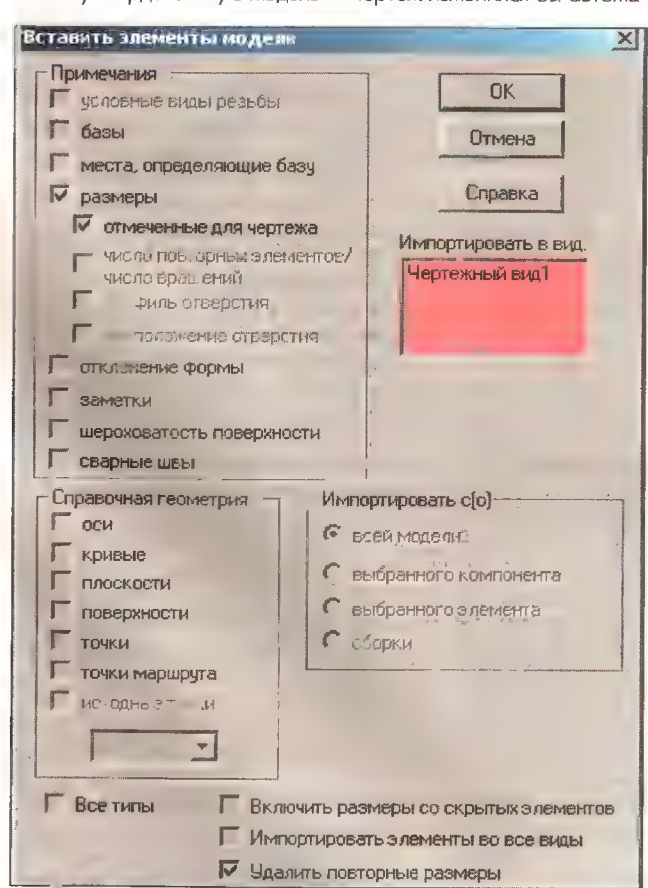


Рис. 15 *Вставить элементы модели*

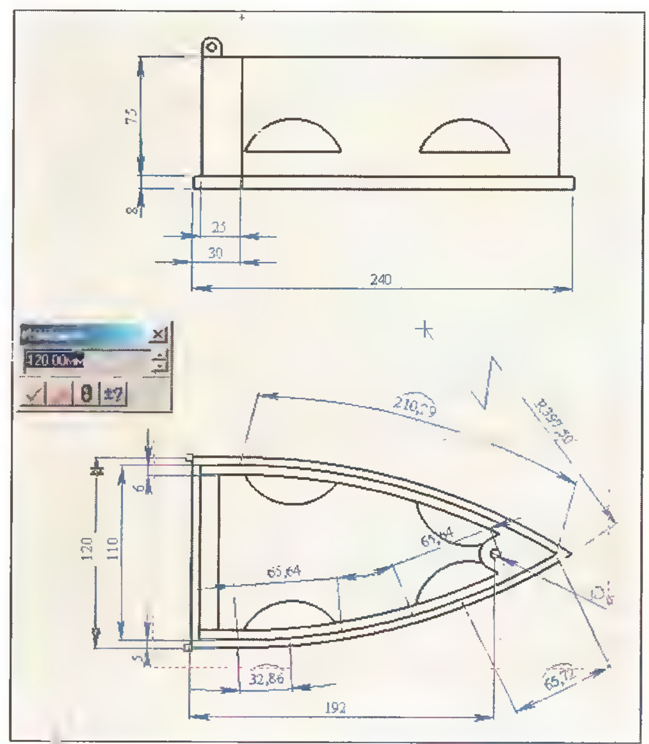


Рис. 16 *Размеры*

Беседка «Моего компьютера»



Трурль
reader@mycomp.com.ua

«Мне чего-то хочется. Вы не знаете, чего мне хочется»? — так в приливе откровенности говорил один персонаж из бессмертной Швейковской эпопеи. Подобные вопросы (но уже в IT-шной интерпретации), проникают и в Беседочную почту. Это вполне нормальные вопросы. Они от вполне нормальных творческих личностей. Возникают они в процессе изучения чего-то интересного и увлекательного, к примеру, того же программирования. Однако сложно бывает расти с одинаковой скоростью в умении писать код и в способности рождать идеи для последующего воплощения. Обязательно что-то опережает.

И часто бывает так, что люди УЖЕ готовы что-то сотворить, но ЧТО именно — пока не придумали... Так вот вам для разминки просьба одного нашего читателя. Попробуйте решить задачку.

«Доброго времени дня, Трурль! Я схемотехник, а в отношении soft'а — пользователь, даже не очень продвинутый.

Хочу обратиться к софтовикам с просьбой. При просмотре фильмов (.avi, *.dvd) часто звук очень тихий, а в остальных случаях — отличный. Напишите прогу типа автоматического регулятора усиления, которая подгружалась бы в фоновом режиме.*

Думаю, это было бы интересно не только мне». С уважением, **Сергей П.**

А теперь в развитие темы: давайте откроем в нашей Беседке очередную рубрику — **«Мастерская доброго программиста».**

Чем мы будем в ней заниматься? А вот чем. Если вам нужна какая-то полезная программа, если вы уже перерыскали все уголки Интернета и не нашли ничего похожего, если у вас еще не хватает сил написать ее самостоятельно, то присылайте нам **заявку** на ее создание. А мы предложим ее МК-шным народным умельцам как пример для тренировки и творчества. Вдруг справятся?



Служба доброго НЕГРа

Если кто недавно начал читать МК, забрел в «Беседку» и присоединился к нашим разговорам, то поясню: в данной рубрике мы публикуем вопросы читателей, на которые они **не смогли** самостоятельно найти ответы. О чем разговор: если и у вас есть некая проблема, то опишите ее, добавьте комментарий, как вы пытались с ней разобраться, и присылайте нам. Сумма профессиональных знаний и запасы доброты наших читателей так велики, что, если ответ в природе существует, то вы его получите.

«Мені необхідна допомога читачів для вирішення одного питання.

Спочатку до свого провайдера я дозвонювався за допомогою стандартної віндовсовської дзвонилки, час, проведений в мережі, вираховувала інша програма, а ще інша програма пінгувала сервер провайдера.

Захотілось мені знайти програму, яка б об'єднувала всі ці функції. Прочитавши в МК статті Олега Гладія «Звонкая песня», №7–9, 2004, я скачав такі програми: VDialer, HDialer, Dialer Queen, Muxasoft Dialer, Final Dialer, але вони не підтримують потрібний спосіб авторизації. Справа в тому, що мій провайдер використовує авторизацію через скрипт (pppmenu.scp).

Прошу, скажи, які Ти ще знаєш дзвонилки, що підтримують потрібний мені спосіб авторизації? (В мене стоїть Windows 2000 і Mandrake Linux 10.1, але в Інтернет я ходжу з Віндовса.)» **Kikys Arsen (kikys@mail.ru)**

Страна советов

Я уверен, что читатели присылают нам свои полезные наблюдения за жизнью компьютеров и Интернета, исходя только из желания бескорыстно поделиться информацией. В смысле, «не корысти ради».

Это я говорю вам потому, что вспомнил: с год назад у нас активно жила рубрика полезных читательских советов. Помните, мы еще тогда активно раздавали призы — фирменные календари за публикации. Но постепенно рубрика впала в спячку. А так как запасы-то наших призов неисчерпаемы, то, очевидно, потому что читатели все высоветовали.

Прошло время. Думаю, пора возрождаться! Просыпаться и начинать умничать! Потому как новые полезные наблюдения у вас уже накопились. Смотрите сами.

Совет летний первый (индивидуальный).

«Лазил я как-то в по Инету в поисках определения термина «капитализация». Результат превзошел все ожидания.

Все знают замечательный поисковик Google. То, что он нафарширован всякими возможностями по самое «не могу», тоже известно. Но вот какими именно, знают очень немногие. Наткнулся на одну из.

Думаю, будет интересно всем. Если ввести в строке поиска define: слово_определение_которого_надо_найти, то с высокой долей вероятности в ответ выпадет страничка с различными толкованиями этого слова.

Слово/Толкование/Адрес страницы откуда взято.

Удобно... До «не знаю»!

Может, это иногда и не так эффективно, как рытье в словарях, но зато всегда под рукой». **Григорьев Андрей aka Wagner**

Хоть в читательском письме нет ни малейшего намека на нашу (и вашу) ответную благодарность, мы все же наберемся наглости и заставим его взять наш календарь. Пусть только адрес скажет.

А пока он пишет, задумаемся, а откуда вообще берутся советы?

Они извлекаются из личных переживаний. Как показывает практика, простая замена кулера на чипсете дает вам как минимум три важных рекомендации, рядовая переустановка операционной системы порождает около семи-восьми неочевидных ценных наблюдений. А если кто хоть раз проложил по дому локальную сеть, так тот вообще становится личностью легендарной. За ним подмастерья ходят следом и записывают вообще все выражения — как бы не пропустить важного откровения!

Обобщая, можно сказать: «эффект гуру» порождает любое действие, связанное с компьютером.

Остается только одна сложность: как определить, какие советы нужны окружающим, какие откровения они смогут воспринять без вреда для своей неподготовленной психики?

Иногда для этого достаточно почитать предыдущую «Беседку».

Совет летний второй (комплексный).

«Тут в Беседке один товарищ огорчался, что, мол, сидюки после 2–3 лет гибнут от окисления. У меня есть несколько мыслей, как продлить им жизнь — ведь уже столько нарезано!

Вот если подумать — раз сидюшки пропадают от окисления, т.е. химической реакции, а любая химическая реакция ускоряется с повышением температуры, значит, надо максимально беречь CD от тепла:

— не оставлять их на теплом мониторе, системнике,

— хранить их обязательно в коробочках, чем темнее корпус — тем лучше — помним об инфракрасных лучах,

— хорошо вообще в боксы класть бумажные вкладыши-этикетки — для светоизоляции (да и нужный диск найти проще),

— нижняя половинка бокса желательно должна быть черной.

Если есть особо любимые песни, без которых нельзя ни дня прожить — лучше слить их на винт, а не крутить сидюк постоянно в дисководе. То же касается игр и энциклопедий — создавайте виртуалки. Если особо торопиться некуда — при том же переписывании с CD на винт можно сбросить скорость привода, чтобы меньше нагревать диск». **Glucky**

Мы обращаемся ко всем умным и наблюдательным МК-шникам. Пишите нам о том, что заметили полезного в окружающей вас цифровой действительности, чем пользуетесь сами, чем помогаете друзьям? Опубликуем и наградим.

Наши авторы в неформальной обстановке

Как стать автором МК? Набраться опыта — потом писать статью? Или написать статью, опубликовать ее, а потом, поверив в свои силы, осваивать новые области бытия?

Как хотите, так и поступайте.

«Здравствуйте! Начну с того, что уже три мои статьи опубликованы в «МК». После этого пришло осознание того, что и я что-то знаю и что-то могу.

Например, недавно изъял несколько песен из «Ночного Базара», под которые сейчас и пишу. И это на моем Pentium 166 MMX с 48 метрами памяти. Ушло 15 минут времени на изучение man'ов в Linux, и еще столько же на сам процесс.

Это я к тому, что Linux — великая штука, да еще и полностью бесплатная. В нем я свободно смотрю DivX-фильмы, практически без тормозов.

Народ, ставьте Linux, кодируйте музыку в Ogg Vorbis и вообще переходите на открытые системы и форматы. Меня уже не волнуют все угрозы, лицензии, copyright'ы, которыми пичкает пользователя Microsoft. У меня есть свободная система, которую я имею право дарить, кому хочу и сколько захочу.

И, кроме того, Delux версия ASP Linux стоит 250 грн., что, согласитесь, не так и много за 10 CD, 1 DVD, 2 книги, поддержка на полгода и более. Итого за 50 у.е. мы получаем систему, несколько офисных пакетов, кучу мультимедиа-приложений, несколько сред разработки, и еще много всего. Теперь просчитаем: набор для Windows: Windows 98 (самый дешевый, потому что уже без поддержки) — 70 у.е., Office 2000 — до $200, разнообразные приложения типа Nero, Total Commander, WinAmp (я надеюсь, не нарушил авторских прав, перечислив их названия) и т.д. — $30–$100. Итого $300 и более. Теперь посчитаем: 300–50=250 у.е. или 1250 грн. За эти деньги я могу приобрести довольно неплохой системный блок. Экономия очевидна.

Пользователи Linux или те, кто собирается таковым стать: не сдавайтесь, наткнувшись на первые трудности! Я работаю в этой замечательной системе уже более полутора лет, и не жалею, что выбрал ее. Сначала, конечно, пришлось помучиться, но зато теперь пингвин стал просто незаменимым.

Вот недавно попали мне в руки исходники Quake 2, а у одного товарища нашелся архив с этой игрой. Мне удалось вытащить файлы с данными, а движок я скомпилил с небольшими усилиями сам. Так вот, Quake 2 пошел без тормозов на Pentium 166 MMX с четырехметровой видяшкой S3 Virge DX, при разрешении 512x384 16bit». **Сергей «Screamer» Гавриленко.**

Вести со строек

Удивительное дело: Интернет набит миллионами всевозможных страничек, сайтов, порталов, рассчитанных, казалось бы, на все случаи жизни, на все виды развлечений и извращений. Но народу этого мало. Такое впечатление, что каждый землянин считает обязанностью отметиться в Сети, вырезать на ее шершавом боку «Тут был Вася».

Редакция опять же тут как тут. И невинно так спрашивает: а вот мы своими статьями учим вас странички делать и сайты раскручивать? Так, может, похвастаетесь? И нам будет приятно — увидим, какие вы талантливые, и веб-мастерам полезно — посещаемость ресурсов возрастет, и всем читателям помощь — убедятся, что творить подобное можно и нужно.

Стройка 1. *«Здравствуй, Трурль! Я тут свой сайт открыл. Точнее, я его уже давно открыл, а сейчас я его переделал. Сайт создан специально для новичков в Интернете. Вот его адрес:* **http://www.novi4ok.net**

Надеюсь, что информация с его страниц поможет какой-то части наших читателей». С уважением, **Ray**

Заглянул. Действительно, есть информация для новичков, есть учебники для продвинутых, литература для веб-мастеров. Если бы в МК было 200 страниц, и мы бы такое печатали.

Стройка 2. *«Здравствуйте! Журнал «Мой компьютер» читаю уже около 2 лет.*

Недавно создал свой сайт «Коллекция старых журналов» (**http://goldpages.h15.ru**).

Очень интересно было бы узнать мнение читателей». С уважением, **Алексей**

Если старые журналы сразу не выбрасываются, то они потом живут в доме вечно. Они интересны и полезны. Но время стирает буквы не только с камня, но и с бумаги...

У кого есть терпение для оцифровки бумажных журналов и интерес к этому делу — можете присоединиться.

Стройка 3. *«Привет! Хочу основать новую традицию ☺. Обычно читатели пишут о своих веб-сайтах, а вот читательских wap-сайтов по-моему, не было. Хочу похвастаться своим. У себя на wap-сайте* (**http://moby.nm.ru**) *я выложил бесплатные мелодии с голосом. Лежат в разделе «Polytones» (такая точность, чтобы в поисках по сайту не тратить gprs-трафик).*

Бесплатного контента в wap-Инете становится все меньше, а голосовые мелодии вообще редко попадаются. Так что, думаю, этот сайт будет полезен». **Алексей**

Надеюсь только, что Алексей знает, что такое авторское право, и что у каждой мелодии по определению есть свой создатель. Щедрый или жадный...

Книга компьютерных рекордов Трурля

Иногда рекордом является не результат гигантского напряжения ума и силы, но вполне обыденное, если смотреть со стороны, дело. Оно совершатся ежедневно, потому что... по-другому не получается.

«Привет, Т. Интересно, потянет ли нижеописанное на рекорд?

Категория рекордов — садистские ☺

Садизм заключается в том, что захотелось мне попробовать посмотреть на своем компе DivX-видео. Теоретически я знал, что комп мой для этой цели слабоват (Пень 133, память 32, волнорез 8x). Но решил рискнуть. Кандидатом была выбрана «Матрица. Перезагрузка». Оставалось найти плейер, который смог бы потянуть видео на моем аппарате... Их у меня было что-то около 5–6.

Дальше — самое интересное. Из всей моей коллекции показать фильм согласились целых 2: **Flyvcd и Универсальный Проигрыватель Винь 98**. *Но весь прикол в том, что УП показывал фильм со скоростью ~ 0.5–3 fps, да еще и без звука! А Flyvcd звук воспроизводил отлично, но видео отставало от саундтрека просто ужасно...*

Ты уже догадался, что я сделал?

Выгрузив из памяти почти всё, запустил одновременно эти 2 плейера. Дальше без комментариев...

Хотя все-таки надо было экспериментировать на каком-нибудь фильме поспокойнее. А то «Матрица», где примерно 3/4 фильма составляют динамичные сцены, смотрится так, как будто просматриваешь кадры из фильма в ACDSee, правда, со звуком ☺. Но фильм я все-таки посмотрел...

Ну, как тебе»? **Mendor**

Как мне?! Да я восхищен!

В подобной ситуации когда-то я сам пытался посмотреть кино на Пентиуме 166-м. Надеялся увидеть хоть в маленьком окошке, хоть покадрово. Ну, понимаешь ли, интересный фильм попался.

Так из-за того, что звук опережал изображение, все культурное мероприятие превратилось в невиданное ранее оригинальное произведение искусства. Еще на экране герой и героиня не встретились, а я уже слышал, как они выясняли отношения. О кознях главного негодяя я узнавал, когда он еще мило всем улыбался. Одно хорошо, что о благополучном завершении смертельной финальной дуэли компьютер меня оповестил в тот момент, когда секунданты еще только раздавали пистолеты. Сколько нервов сберег.

Д/З

Одним чудесным летним утром (днем, вечером) выходите вы на берег моря (реки, болота), блаженно щуритесь от лучей солнца (от прохладного дождя, от туч пыли), озираете окрестности (себя, содержимое кошелька) и думаете (говорите, стонете):

«Еее, и как же меня сюда занесло»?!

Ответ сам по себе всплывает в вашей голове:

«Так каникулы ж (отпуск ж, командировка ж). Самое время погулять (развлечься, оторваться)»!

Законное дело, друзья! Одобряем! В момент, когда вы это читаете, мы и сами бороздим просторы Вселенной в поисках отдохновений. Однако вспомните прошлые лета: когда мы возвращаемся с новыми впечатлениями, то всегда затем излагаем их в журнальных статьях и заметках.

Но нам этого мало. Мы пристаем и к вам с такими словами:

«Вы оторвались от родного компьютера и Интернета, вы путешествуете практически безоружным (символическая защита мобильникового WAPa не в счет). Чувства ваши вынужденно обострились, вы с повышенным вниманием наблюдаете за всеми цифровыми проявлениями мира вокруг. Вы, безусловно, замечаете, как обстоят дела с цифровыми технологиями в дальних странах: что там интересного, как народ тамошний живет, как в Интернет ходит, в какие игры играет?

Так расскажите же всем!

Напишите нам свои летние мемуары.

Самые экзотичные и экстремальные рассказы будут отмечены призами».

Наименование	грн	$	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Самые низкие цены на комп.на AMD от	809		17
Любая конфигурация на Intel от	875		17
[illegible] Sempron 2,4 [illegible] 1Ghz от	1008		17
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Intel CELERON(D,J) 1,8Ghz-3Ghz от	947		17
Cel 2.0/256/40/SB/Lan	1191	229	8
Cel 2260 256 40 int 52 i845GV	1495	267	6
CEL D315/M925C/256Mb/40Gb/VGAMX440	1578		18
C2,0/256mb/int64/40Gb/CD52x/ от	1595	290	19
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	9
Cel 2260 256 40 64 52 VIAP4X533	1663	297	6
Cel 2260 256 80 128 52 I845E	1742	311	6
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	9
Cel 2400 512 40 int 52 I865GV	1770	316	6
C2,26/512mb/int64/80Gb/CD52x/ от	1815	330	19
Cel D 2,4/256M/i865PE/80G/128M/CD	1851	363	15
Cel D 2,5/256M/i865PE/80G/128M/CD	1902	373	15
Cel D 2,6/256M/i865PE/80G/128M/CD	1918	376	15
Cel 2,0/256/40Gb/ 64/CDRW/17 Flat	1928	378	14
C2,53/512mb/int64/80Gb/Combo/ от	2035	370	19
Cel 2400 512 80 128 52 i865PE	2083	372	6
Cel D 2,8/512M/i865PE/80G/128M/CD	2137	419	15
Cel 2,4D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2188	429	14
CEL D325J BOX LGA-775/i915G/256Mb	2218		18
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2244	440	14
Cel 2,4D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2290	449	14
Cel 2,8D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2290	449	14
Cel 2670 512 120 128 52 i865PE	2302	411	6
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2346	460	14
Cel 2,8D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2392	469	14
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2397	470	14
Cel 2,53J/915/512/80Gb/FX 128M/CDRW	2627	515	14
Cel 2,8J/915/512/120Gb/FX 128M/CDRW	2739	537	14
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		330	20
AMILO PRO V2010 CM 340 1500/256MB		910	1
Компьютеры на базе P 4			
Intel P-4 2,4Ghz- 3,8Ghz от	1308		17
P4 2,8/256/40/SB/Lan	1742	335	8
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	1971	352	6
P4 2,4/512M/i865PE/80G/128MB/CD	2275	446	15
P4 2,4 256 40 64 52 i865PE	2380	425	6
P4 2,4(533)/VIA PT800/256Mb/80Gb	2494		18
P4 2,8/512M/i865PE/80G/128MB/CD	2499	490	15
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2509	492	14
P4 2,8 256 80 64 52 i865PE	2531	452	6
P4 3,0/512M/i865PE/80G/128MB/CD	2576	505	15
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2611	512	14
P4 2,6 s775/512/80/ATI 128/CDRW/17	2662	522	14
P4 2,4/256mb/int64/40GB/CD от	2695	490	19
P4 2,8 512 80 128 52 i865PE	2699	482	6
P4 3,0 512 120 128 52 i865PE	2934	524	6
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW/17FLAT	2958	580	14
P42.8(800) LGA-775/2x256Mb/80Gb	3016		18
P4 3.0(800)/i865PE/2x256Mb/80Gb	3129		18
P4 2,8/512mb/ATI 128/120GB/DVD от	3245	590	19
P4 3,2 512 120 128 52 i865P775	3321	593	6
P4 s775 3,0/i915/512/120/6600 128	3641	714	14
P4 s775 3,2/i915/512/120/GF 6600	4131	810	14
P4 3,2/1Gb/ATI 256/200GB/MULT от	4345	790	19
Компьютеры на базе AMD			
Sem2 2/256/40/VAint/SB/Eth	1097	211	8
Semp2200+/ MB63G/128M/40Gb/52x	1311		18
Sempron 2200 256 40 int 52 KM400	1378	246	6
Semp2400+/VIA KT400/256M/80Gb/128M	1616		18
Sempron 2200 256 40 64 52 KT600	1618	289	6
Sem 2600/nForce/256/VA128/120Gb/RW	1624		17
Semp 2300/256M/nF2U400/80G/128M/CD	1652	324	15
Semp 2400/256M/nF2U400/80G/128M/CD	1658	325	15
Semp 2500/256M/nF2U400/80G/128M/CD	1688	331	15
Sempron 2500 256 80 64 52 KT600	1719	307	6
AthXP 2600+Barton/NF2U400/256M/80Gb	1845		18
Semp3000+ S754/VIA K8T800/256M/80Gb	1901		18
Sempron 2800 256 80 64 52 K8T800	1971	352	6
Semp 2,2/256/40/64M/CDRW/17Flat	1989	390	14
Ath64 2800+/VIA K8T800/256Mb/80Gb	2010		18
AMD ATHLON 64 2800-3700Ghz от	2031		17
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17	2066	405	14
Sem 2,2/256Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2090	380	19
Athlon 2800 256 80 64 52 K8T800	2150	384	6
Semp 2,2/512/80/ATI 128/CDRW/17	2168	425	14
AMD Barton 2600+/NF2U400/2x256M/80G	2235		18
Semp3000+/NF2U400/2x256M/R9600	2270		18
Sempron 2800 512 120 128 52 K8T800	2279	407	6
Sem 2800/nForce/512/VA128/160Gb/RW	2336		17
Sempron 3000 512 160 128 52 K8T800	2369	423	6
Athlon 3000 256 80 64 52 NF3	2414	431	6
Sem 2,6/512Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2420	440	19
Athlon 2800 512 120 128 52 K8T800	2447	437	6
Ath64 3000+S939/VIA K8T890/256Mb/80	2481		18
Ath64 3200+/512M/80G/ATI 9600 128M	2601	510	15
ATH 64 2800/512/120/ATI 128M/CDRW	2637	517	14
Athlon 3000 512 120 128 52 NF3	2738	489	6
Athlon 3200 512 120 128 52 NF3	3030	541	6
AMD Athlon64 3000+ KT800/512/160Gb	3241	584	12
Sem 3100/nForce/512/VA256/250Gb/DVD	3253		17
A64 3,2/512Mb/ATI 128/120Gb/DVD от	3575	650	19
Мобильные компьютеры			
Ноутбуки всех производителей от-	1094		17
HP,DELL,ACER,ASUS,LG,SAMSUNG от-	1217		17
КПК HP iPAQ rz1710	1346		18
КПК HP rz1710	1403	255	19
КПК FSC LOOX 410	1788	325	19
КПК Dell Axim X30	2090	380	19
КПК HP iPAQ rx3715	2305		18
КПК Asus A716	2530	460	19
КПК HP hx2410	2569	467	19
КПК Fujitsu Siemens LOOX 718	2678	525	15
КПК Palm Treo 650	3213	630	15
КПК FSC LOOX 720	3245	590	19
Acer2355 15 0/CM1 4/256/40/Dvd-Rw	3744	720	8
CM 1.5/256/40/Combo/15"/WL/XPH FSC	4055	795	15
SAMSUNG NP28 14 C15.256 40 COMBO	4705		18
Celeron M-1 3/ 256/ 40/ WiFi /Lan	4790	863	12
TOSHIBA A60-S1591 15 C26 256 30	5025		18
Pentium M-1 4/ 256/ 40/ WiFi /Com	5089	917	12
A4500L Cel. 2,93/40GB/256MB/Combo	5356	965	12
A3500L Cel. M-1,4 Dothan/40GB/256MB	5384	970	12
LG LS50 CM 1,5GHz	5401	982	19
SAMSUNG NP28 15.C15.512 40.COMBO	5698		18
Toshiba Satellite A65-S126 Cel2 8	5748	1045	19
TOSHIBA A65-1067 15.P28.256 40	6216		18

Наименование	грн	$	код
Samsung NP28 725 PM1 6	7013	1275	19
Samsung X10+ 1600	8102	1473	19
ASUS S300N	10648	1936	19
ASUS W5G00A	10648	1936	19
LG LW60-P3MR 1 86GHz	10676	1941	19
ASUS V6800V	11275	2050	19
ASUS M6S00V	12639	2298	19
Samsung NM40 PM1 7	12920	2349	19
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
15" SVGA б/у от	111	20	
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Celeron 333-2,8 Ггц, от	78	[illegible]	1
Celeron 950	194	[illegible]	1
Pentium III 600	194	35	1
Celeron1700-3066Ghz,IP4 2,4Ghz-3,6G	199		
AMDSempron 2,2 3,1Ghz,XP 2000-64 от	214		
AMD Duron 1600	242	4[illegible]	
Celeron 1000	250	45	
AMD Sempron 2400/333 Socket A	258	5[illegible]	
AMD Sempron 2400/333 Socket A	278	[illegible]	
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Box	281	55	
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Tray	281	55	
AMD Sempron 2200+	281	55	
CPU Sempron 2200+ (Socket A ,333MH)	283		
AMD Sempron 2200+ BOX(AWSDA2200BOX)	284	56	[illegible]
SEMPRON 2200+	284		8
AMD Sempron 2200-2800 BOX!!3г от	286	[illegible]	3
AMD Sempron 2300+	291	57	4
AMD Sempron 2200+ BOX	301	59	4
AMD SEMPRON 2400+	302		[illegible]
AMD Sempron 2400+	306	60	[illegible]
AMD Sempron 2600/333 Socket A	309	60	
AMD Sempron 2500+	311	61	[illegible]
Sempron 2,2 - 2,5 GHz от	314	57	7
AMD Sempron 2600+	326	64	1
CPU Celeron 1 8 GHz Socket 478 Tray	327		
CPU Sempron 2400+ (Socket A ,333MH)	330		
CELERON 2 0GHz	337		[illegible]
SEMPRON 2600+	348		8
AMD Sempron 2500+ BOX(SDA2500DUT3D)	350	69	5
Celeron 2 26 GHz Socket 478 Box	352	69	[illegible]
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Box	357	70	[illegible]
AMD Sempron 2400+ BOX	357	70	14
AMD Sempron 2500+ BOX	367	72	[illegible]
SEMPRON 2500+ Box	380		8
CELERON D320	380		1[illegible]
AMD Sempron 2800/333 FSB	381	74	2
SEMPRON 2600+ S754 Box	385		8
AMD Sempron 2600+ 800MHz s754 BOX	388	76	4
AMD Sempron 2800+	388	76	1
Intel Celeron D 2400/256/533 Socket	390	77	
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	393	77	
Intel Celeron D 2400/256/533	402	78	3
Celeron 2400D /256/533 Socket 478 B	403	79	4
CELERON D320 BOX	411		
SEMPRON 2800+	414		[illegible]
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	419		
CELERON D330	425		[illegible]
Celeron 2533D /256/533 Socket 478 B	428	84	4
ATHLON XP 2600+ Barton	432		6
AMD Sempron 2600+ BOX (S754)	433	78	[illegible]
Celeron 2677D /256/533 Socket 478 B	434	85	[illegible]
Celeron D 2,4 - 2,8 GHz от	435	79	[illegible]
SEMPRON 3000+	437		
AMD Sempron 2800+ 800MHz s754 BOX	439	86	[illegible]
SEMPRON 2800+ S754 Box	442		[illegible]
Celeron 325J 2.53 GHz Socket 775	454	89	
Celeron D 2667/256/533 S478 BOX	454	89	[illegible]
Intel Celeron J 2667/256/533 LGA	456	90	
Intel Celeron J 2533/256/533	458	89	
Celeron 2.67 GHz Socket 478 Box	459	90	
Celeron J 2533/256/533 LGA 775 BOX	464	91	1
Celeron 330J 2.67 GHz Socket 775	469	92	7
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	483		
Sempron 3000+/(256k)333 MHz Box	485	95	
AMD Sempron 2800+ BOX (S754)	488	88	2
AMD Sempron 3000+ BOX s754	490	96	4
Celeron J 2667/256/533 LGA 775 BOX	490	96	
CeleronD 2800D BOX 256k 533MHz	495	97	4
SEMPRON 3000+ S754 Box	499		8
AMD Athlon 64 2800 S 754 tray	500	[illegible]	
AMD Sempron 2800+ BOX	500	98	
CPU Athlon XP 2500+ Barton	511		
Intel Celeron 325J 2.53 GHz/256/533	516	93	2
CPU AMD ATHLON 64 2800+ Socket 754	520		8
AMD ATHLON 64 2800+ tray s754	530	104	4
Intel Celeron 330J 2,67 GHz/256k	533	96	2
AMD ATHLON 64 2800 tray	536	104	3
AMD Sempron 3100+ (754) BOX	537	106	5
CELERON D330 BOX	544		8
Sempron 3100+/(256k)800 MHz Box	546	107	1
Celeron 2 8 GHz Socket 478 Box	556	1[illegible]	
AMD Sempron 3000+ BOX (S754)	561	[illegible]	2
AMD Sempron 3100+ BOX s754	566		4
AMD ATHLON 64 2800+ BOX s754	566		4
CPU AMD ATHLON 64 2800+ Box Socket	577		8
AMD Athlon 64 2800-3500BOX II3г от	582		7
CELERON D330J BOX LGA 775	583		18
Celeron J 2800/256/533 LGA 775 BOX	587	115	4
AMD Athlon 64 3000 S 754 tray	608	113	21
CeleronD 2933D BOX 256k 533MHz	622	122	4
AMD Athlon 64 3000 S 939 TRAY	628	122	21
AMD ATHLON 64 3000+ tray s754	632	124	14
Intel Celeron 335J 2,80 GHz/256k	633	114	12
AMD Athlon 64 2800+ BOX (S754)	638	115	12
AMD ATHLON 64 3000+ tray s939	643	126	14
Celeron J 2930/256/533 LGA 775 BOX	643	126	14
CELERON D335J BOX LGA-775	647		18
CPU AMD ATHLON 64 3000+ Socket 754	650		18
AMD Sempron 3100+ BOX (S754)	655	118	12
AMD ATHLON 64 3000 tray	670	130	13
Pentium 4 2 40GHz /1M/533 FSB BOX	678	133	14
Pentium IV 2,4 GHz 1024Kb cashe FSB	694	136	7
CeleronD 3066D BOX 256k 533MHz	694	136	14
Celeron J 3066/256/533 LGA 775 BOX	704	138	14
P IV 2,67 GHz 1M cashe FSB 533 MHz	709	139	7
Intel Celeron 340J 2,93 GHz/256k	733	132	12
ATHLON 64 3000+ S939	733		18
P4 2 4GHz/1Mb/533 BOX	756		18
Athlon 64 3000+(2 0GHz)BOX/512	760	149	7
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	775	152	14

Наименование	грн	$	код
Athlon 64 3000+(1 8GHz)BOX/512k	791	155	7
Intel Celeron 345J 3,06 GHz/256k	799	144	12
Intel Pentium 4 505 2,67 GHz/1MB	799	144	12
AMD Athlon 64 939 3000+	805	145	12
AMD ATHLON 64 3200+ 512c s754 BOX	806	158	14
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939	806	158	14
AMD 64 2,8 - 3,0 GHz от	831	151	19
AMD Athlon 64 3000+ BOX (S754)	860	155	12
CPU AMD Athlon 64 3000+(2 0GHz)BOX	866		11
P IV 520 2,8 GHz 1M cashe FSB 800	867	170	7
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	870	169	21
ATHLON 64 3000+ Box S939	879		18
AMD Athlon 64 - 939 3000+ BOX	888	160	12
P4 520/800 1Mb BOX LGA-775	938		18
P IV 3 0 GHz 1024kb cashe FSB 800	964	189	7
ATHLON 64 3200+ S939	967		18
P IV 530 3,0 GHz 1M cashe FSB 800	969	190	7
P4 LGA 775 3 0G/1Mb/800 FSB BOX	973	192	5
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	979	190	21
CPU Pentium 4 2.8 GHz FSB 533 MHz	980		11
P4 3 0GHz/800 1Mb BOX	984		18
[illegible] P4 LGA 775 3000/1M/800 HT	994	193	13
CPU PENTIUM IV 520 -2 8 /1Mb/800FSB	999		11
A[illegible] 64 3200+(2.0GHz)BOX/512k	1000	196	7
AMD ATHLON 64 3200+ BOX s939	1000	196	14
P4 5[illegible] 800 1Mb BOX LGA-775	1004		18
[illegible] 2 8 - 3,0 GHz от	1018	185	19
[illegible] 4 530 3,0 GHz/1MB/800	1071	193	12
AMD A[illegible] 64 3200+ BOX	1082	195	12
AMD A[illegible] 939 3200+ BOX	1121	202	12
Pent[illegible] 540 3 2 GHz 1M cashe FSB	1173	230	7
Pent[illegible] 775 3 2G/1Mb/800 FSB B	1178	231	14
P4 [illegible] 2Mb BOX LGA 775	1295		18
Intel Pentium 4 540 3 2 GHz/1MB/800	1349	243	12
AMD ATHLON 64 3500+ BOX s939	1387	272	14
Intel Pentium 4 [illegible] GHz/2MB/800	1404	253	12
A[illegible] - Box Socket 939	1425		18
AMD A[illegible] 64 3[illegible] BOX	1494	290	13
Pentium4 LGA 775 3 4G 1Mb/800 FSB B	1494	293	14
[illegible] 775	1529		18
[illegible] 00+ BOX	1537	277	12
P4 [illegible]	1586		18
[illegible] 00	1698	306	12
P[illegible] FSB B	2229	437	14
Pe[illegible]	2314		18
[illegible]	2475	446	12
[illegible]	2503	451	12
[illegible]	3680	663	12
P4 2 4GHz [illegible] 5478 box		137	20
AMD DURON [illegible] 5 GHz [illegible]		44	1
[illegible]		77	1
[illegible]		194	1
Pentium [illegible] 533MHz [illegible]		190	1
Celeron-D 335 2.8 GHz 256k-533MHz		95	1
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939 Tray		[illegible]	1
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939 BOX		98	1
AMD Athlon 64 [illegible] Socket 939 BOX		[illegible]	1
[illegible]			
[illegible]	36		7
[illegible] 2 [illegible] 133 BX	42	8	8
[illegible]	97	19	7
[illegible] 25[illegible]	114	22	8
DDR 128 PC2700 AM1	118		18
DDR 256 PC3200 AM	125		18
[illegible] 4[illegible] Samsung	129	25	21
DDR2 SDRAM 256Mb NCP PC4300	133	26	7
[illegible]	133	26	14
NCP 2[illegible]mb PC-3200	134	26	13
DDR 256 PC3200 NCP	135		18
DDR 25[illegible] PC[illegible]0 PQI	135		18
DDR 256Mb 400 MHz PC 3200 Brand	137	27	5
DDR 256MB PC3200 Aeneon (infineon)	143	28	7
DDR 256[illegible]	143	28	14
Kingston 256mb PC-3200	[illegible]	28	13
[illegible] MB DDR 400 MHz Samsung	148	29	15
DDR 256 MB PC3200 takeMS	148	29	7
[illegible]	148	29	14
DDR RAM 256 MB PC3200 Hynix	153	30	7
[illegible] Samsung [illegible]	153	30	14
DDR 256Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	157	28	22
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	162	29	22
DIMM DDR-400 256-1024 mb от	165	30	19
SDRAM 256 MB PC133	173	34	7
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS	183		11
SO-DIMM DDR 333 128-1024 mb от	193	35	19
DDR II 512Mb 533 MHz, PC2-4200	208	41	5
DDR 512 PC3200 AM1	218		18
DDR 512Mb 400MHz NCP/ELIXIR	219	43	14
DDR2-533 512M PC2-4200 NCP	224	44	14
SDRAM 256 PC133 HYUNDAI	226		18
DDR 512 PC3200 HYUNDAI Or	234		18
DDR2 SDRAM 512Mb NCP PC4300	240	47	7
DDR RAM 512 MB PC3200	245	48	7
DDR 512Mb 400MHz Take MS	245	48	14
DDR 512Mb Brand 400MHz Hynix	245	48	14
DDR 512Mb 400MHz Samsung	247	48	21
NCP 512mb PC-3200	252	49	13
DDR 512Mb Brand 400MHz APACER	260	51	14
DDR 512Mb 400Mhz Samsung	260	51	14
Kingston 512mb PC-3200	263	51	13
Samsung 512mb PC-3200	273	53	13
DDR 512Mb 400MHz Hynix 1 PC3200	274	49	22
DDR2-533 512M PC2-4200 Samsung	286	56	14
DDR2 512 PC4300 SAMSUNG Or	296		18
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS	305		11
SDRAM 512 PC133 CORSAIR Or	447		18
DDR 1024Mb, 400 MHz	469	92	14
Hynix 1024 mb PC-3200	510	99	13
SIMM32Mb EDO Transcend		25	20
DIMM256Mb PC-133 ECC Reg 9ch		65	20
DDR 256M ECC Reg PC-2100 Transcend		74	20
SO-DIMM256Mb PC-133 CL3 16ch WBGA		110	20
DDR 512M PC-3200 Transcend ECC Reg		76	20
DDR 256Mb PC3200 Hynix major		32	1
DDR 256Mb PC3200 Kingstone original		30	1
DDR 256Mb PC3200 Samsung original		33	1
DDR 256Mb PC3200 TwinMos CL2.5		28	1
DDR 512Mb PC3200 Hynix major		48	1
DDR 512Mb PC3200 Kingstone original		52	1
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL		53	1
DDR 512Mb PC3200 TAKE MS ORIGINAL		50	1
DDR 512Mb PC3200 TwinMos CL2 5 Org		44	1
Flash - память			
COMPACT FLASH Memory Card 64Mb	61		17

Наименование	грн	у.е.	[illegible]
[illegible] Flash USB 128-1024 Mb -от	71		17
COMPACT FLASH Memory Card 128Mb	80		17
USB 2 0 128-1024 Kingston,Canyon	88	17	8
FD 128 USB2 0 KINGSTON	96		18
CF/SD/MMC/XD от	121	22	19
COMPACT FLASH Memory Card 256Mb	135		17
USB Flash Drive 128Mb 1Gb от	138	25	19
FD 256 USB2.0 KINGSTON	140		18
FD 256 USB2.0 TWINMOS	146		18
FD 256 USB2.0 TRANSCEND 2	156		18
FD 256 USB2 0 APACER	161		18
FD 256 USB2 0 APACER 133x	187		18
COMPACT FLASH Memory Card 512Mb	228		17
FD 512 USB2 0 APACER 133x	302		18
COMPACT FLASH Memory Card 1024Mb	375		17
FD 1Gb USB2 0 TRANSCEND 2	432		18
USB 2 0 512+MP3+диктоф +LCD TakeMS	463	89	8
512MB CF card Transcend 45x		45	20
1GB CF card Transcend 45x		71	20
2GB CF card Transcend 45x		124	20
128MB SM Card, 3v, Transcend		24	20
128M DiskOnModule (DOM) IDE 40pin		27	20
Материнские платы			
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI: от	107		17
ASUS,ABIT,SOLTEK MSI,GIGABYTE: от	117		17
ALBATRON PX845PEV PRO Ver 800 HT	179	35	14
AsRock VIA KT400A K7VT4A+(Pro)	189	37	7
Socket A: SIS741, ASRock, mATX	193	38	5
ASRock i845D P4i45D+ Lan ATX	199	39	14
MB AsRock K7VT4A+, Socket A KT400A	200		11
AsRock K7S41GX,SIS 741GX+963L Video	214	42	7
MB AsRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR	216		11
MB AsRock P4I45GV i845GV-533 Socket	222		11
Socket A KM400+8235, ECS AC97	223	44	5
Socket A: nForce2 Ultra400 +MCP,ECS	223	44	5
Soc A nForce 2 Ultra 400 Elitegroup	230	45	15
PC-CHIPS M952 v3 0 w/LAN/SATA	228		18
MB ASROCK K7S41GX,SIS 741GX+963L	228		11
MB Elitegroup 845GV M3 v 1 0 Socket	239		11
ECS N2U400-A nForce2 Ultra 400+S+L	240	47	7
AsRock P4i48 i848P + Sound + Lan	240	47	7
MB AsRock K7Upgrade-600, VIA KT600	241		11
Elitegroup N2U400 A v1 0 nForce2	242	47	21
ASUS A7V8X-X w/LAN	244		18
ASRock i848P/ FSB800, ATA100, 2DDR	245	48	14
Socket 478 Pentium 4 от	248	45	19
GIGABYTE GA-7VT600-RZC	254		18
AsRock P4I65GV i865GV V+S+L mATX	265	52	7
MB AsRock P4i48 848P 800/DDR400/ATA	269		11
ASUS A7V8X-X/Lan VIA KT400, DDR 333	272	49	12
Socket A Athlon от	275	50	19
MB Elitegroup N2U400-A NForce 2	275		11
Abit NF7 nForce2U400/MCP, ATX, AGP	294	57	21
ECS K8T800-A, ATX // FSB 800, DDR	296	58	14
EPoX EP 8RDA3I nForce2U400/MCP, ATX	299	58	21
ASUS A7N8X-X/L , nForce2 400,DDR	306	60	14
MB ASUS P4PE-2X/TE LAN i845PE	308		11
ASUS A7V400-MX VIA KM400, Video	311	56	12
ABIT NF7 S2,nForce2 Ultra400 +MCP S	316	62	14
EliteGroup 865PE-A s478 i865PE	319	62	21
MB AsRock P4i65GV i865GV Socket 478	322		11
GIGABYTE GA-8I848P bulk	326		18
EPoX EP-8VTAI KT880, DDR, 6ch, Lan	327	59	12
ALBATRON PX865PE, Intel 865PE	332	65	14
AOpen AK86-L w/LAN Socket 754	333		18
ASUS A7V880, KT880, Dual Ch DDR400	339	61	12
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR,6ch	339	61	12
GIGABYTE GA-7N400	341		18
MB Albatron KX18DSPro,nF2Ultra,400M	341		11
EliteGroup 865PE-A7s775 i865PE	345	67	21
ASUS P4P800S-X w/LAN	347		18
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	350	63	12
Gigabyte nForce3 250 GA-K8NS Socket	352	69	7
GIGABYTE GA-K8U w/LAN/SATA (S754)	352		[illegible]
ASUS K8N Socket 754 nForse3 250 HT+	357	70	7
MB Elitegroup i865PE-A v1 2 i865PE	358		11
EliteGroup PF1Light s478 i865PE+ICH	366	71	21
ALBATRON PX865PE7 PRO ,RAID 133	367	72	14
ASUS A7N8X nForce2Ultra400, 400Mhz	372	67	12
ASUS SocketA nForce2 A7N8X-E Deluxe	[illegible]	75	14
EPoX EP 8RDA+ PRO nForce2U400/RAID	386	75	21
GIGABYTE GA-K8VT800 w/LAN/SATA	388		18
i815E + CPU PIII 600	389	70	9
ASUS K8V-X w/LAN	394		18
ECS nForce4-A754v1 0 DDR+PCI ex16x+	398	78	7
ECS, NFORCE4-A754 v1 0,PCIex16,3	398	78	14
ASUS A7N8X w/LAN (Socket A)	399		18
Gigabyte 8IP775, i865PE, DDR,DualCh	400	72	12
MB Abit NF7-S2 nForce2 Ultra400 Skt	400		11
Socket754: nForce3, ASUS K8N-E	406	80	5
Albatron K8NF4X Socket 939 nForce4	408	80	7
ASUS A7N8X VM nForce2IGP, DualCh	411	74	12
Socket 775 Pentium 4 от	413	75	19
Socket 754 Athlon 64 от	413	75	19
ASUS K8N w/LAN	414		18
MB ASUS A7N8X\L NVidia nForce2	425		11
Socket 775: Intel 915PL, ASUS P5GPL	426	84	5
EPoX EP-8RDA+Pro, nForce2,F.Wire	427	77	12
Epox EP-5PDAJ Socket 775, i865PE	433	84	21
GIGABYTE GA-8IPE1000G w/LAN	435		18
ABIT AN7-Guru, nForce2 Ultra400	439	86	14
Biostar I915P-A7 Socket 775, i915P	448	87	21
ASUS A8NE-FM nForce4 PCI-E, SATA	455	82	12
ASUS P4P800-X w/LAN	461		18
EliteGroup 915P-A i915P+ICH6 3 PCi	469	91	21
ASUS A8V Deluxe Socket 939 VIA K8	469	92	7
GIGABYTE GA-K8NSC-939 w/LAN/SATA	471		18
ASUS A8V VIA K8T800Pro s 939	474	93	14
Albatron PX915PC Pro-G Socket 775	505	99	7
EPoX EP-8RDA3+PRO, nF2U400 F Wire	511	92	12
Epox EP-8KDA3+ Socket 754, nForce3	515	100	21
FOXCONN NF4UK8AA-8EKRS . nForce4	520	102	14
Socket 775. Intel 915G, ASUS P5GD1	522	103	5
i845E + Celeron 1700	527	95	9
ASUS A8N-E, nForce4 ultra,DDR 400	530	104	14
EPoX EP-8RDA6+ PRO nForce2U400 8ch	533	96	12
ASUS A8N E Socket 939 nForce4 PCI	536	105	7
GIGABYTE GA-8I915P-G w/LAN/RAID	[illegible]		18
Soc775 i915P ASUS P5GD1SATA	[illegible]	110	15
ASUS P5GD1 Socket 775 i915P+S+L+	561	110	7
Epox EP-5EPA+ S 775, i915P/ICH6R	587	114	21
Epox Socket 775 i915P Ep 5EPA+S+L+S	587	115	7
ASUS A8V E Deluxe VIA K8T890 DDR	632	124	14
Socket 775 Intel 915P+ICH6R, ABIT	639	126	5
ASUS P5RD1 V w/LAN	642		18
Soc775 i915P ABIT AG8 3rd,1394,SATA	653	128	15
Socket 939 Athlon 64 от	660	120	19
Socket939: nForce4 SLI,ASUS A8N-SLI	679	134	5
Gigabyte GA K8N Ultra 9 nForce4	[illegible]	132	21
EPoX EP-9NPA+ Ultra nForce4 Ultra	685	133	21
ASUS A8N SLI,nForce4 SLI, s 939	689	135	14
ASUS P5GD1 w/LAN/RAID	689		18
Gigabyte GA K8N Ultra SLI nForce4	700	136	21
ASUS A8N-SLI Deluxe,nForce4 SLI	801	157	14
AsRock i845GV P4i45GV Lan mATX		42	1
ASUS P4GE MX/L LAN i845GV S478 mATX		50	1
ASUS P4P800-VM i865G S478 ATX/Video		84	1
Asus P4P800 X i865PE, AGP8x,FSB 800		84	1
MSI 865GVM2-LS (MS-7037)@800MHz		70	1
MSI MS-6788(070) 865PE Neo2 V I865		78	1
MSI P4MAM2 V VIA MS-7095 FSB 533MHz		45	1
ASRock K7V88 - Socket A, ATX,USB2.0		49	1
ASRock K7VT4A+ Socket A, ATX		39	1
ASRock K7VT6 KT600 DDR AGP SATA LAN		45	
ASUS A7N8X\L NVidia nForce2 Ultra		64	
MSI K7N2 Delta2-LSR nForce2 3DDR		65	
MSI MS-7061-020 VIA KM4M V AGP4x		56	
MSI MS-7030(020)K8NNeo-FSR,nForce3		75	
FOXCONN WINFAST NF3250K8AA-ERS		70	
FOXCONN WINFAST NF3250K8AA RS		65	
ASUS A8N-E nForce4 Ultra, A64,s939		115	
Gigabyte GA-K8N Ultra-9 Socket 939		145	
MSI K8N Neo4-F S939 (7125-030)		110	
MSI RS480M2-IL Socket-939 7093-040		110	
ABIT GURU AA8XE i925XE,1066MHZ FSB		187	
ECS 915G-M rv1 1-i915G/ICH6/ FSB800		91	
Gigabyte GA-8I915PL-G Socket 775		103	1
MSI 915P Neo2 Platinum MS7028-020		143	1
MSI I925XE Neo Platinum MS-7053 020		180	1
MSI 7036 (020) 915GM2 Lintel 915 +		96	1
Жесткие диски IDE			
40 0g 7200 ATA133 Maxtor	258	[illegible]	13
40-400GB Samsung,Maxtor,Seagate от	260		17
Samsung 40 GB 7200rpm	270	53	7
40-80Gb Seagate,WD,Samsung от	276	53	8
HDD 40 Gb SAMSUNG SP0411N	291		18
80Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb cache	299	58	21
Seagate 80 0g 7200 ATA100	304	59	13
HDD 80 0g 7200 ATA100 Samsung	304	60	5
80.0g 7200 ATA100 Samsung	311	61	14
HDD 80 0g 7200 Serial ATA II	314	62	5
HDD 40-120 Gb ATA/100 7200 от	314	57	19
80Gb Seagate Barracuda 2Mb 7200 7	319	62	21
WD 80 0g 7200 8m	324	63	13
HDD 80.0g 7200 Serial ATA II 8Mb	324	64	5
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	326	64	7
80 0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	326	64	14
Seagate 80.0g 7200 S ATA	330	64	13
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	332	65	7
80.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	332	65	14
80.0g 7200 Serial ATA -II Samsung 8	342	67	14
80.0g 7200 Serial ATA WD 8м	342	67	14
HDD 80 Gb MAXTOR Dmax+9	342		18
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0802N	343		18
80.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	352	69	14
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB	[illegible]		11
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812C SATA	395		18
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812N 8Mb	396		18
120Gb Samsung SP1203N 2Mb cache	397	77	21
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	402		11
120 0g 7200 ATA133 Samsung	403	79	14
120GB 7200 ATA100 WD 8MB (1200JB)	408	80	15
120GB 7200 ATA133 Sams 8MB(SP1213N)	413	81	15
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	413	81	7
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	413	81	7
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	413	81	7
120.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	413	81	14
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	416		11
120-200Gb 7200 Seagate, WD, Samsung	421	81	8
120Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	422	82	21
120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	423	83	14
120 0g 7200 ATA100 WD (1200JB) 8MB	423	83	14
HDD 120 0g 7200 Serial ATA Seagate	436	86	5
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	439	86	7
120 0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	439	86	14
120Gb Seagate SATA 8Mb cache	443	86	21
120Gb Samsung SATA 8Mb cache	443	86	21
Seagate 120 0g 7200 SATA NCQ	443	86	13
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	444	87	7
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	444	87	7
HDD 120 Gb SAMSUNG SP1203N	445		18
HDD 80-400 Gb SATA/150 7200 от	446	81	19
120 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	449	88	14
160 0g 7200 ATA133 Samsung	449	88	14
Samsung 160 GB 7200rpm	454	89	7
120.0g 7200 Serial ATA Seagate	454	89	14
120.0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	454	89	14
160Gb Samsung SP1614N 8Mb cache	458	89	21
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB	459	90	14
160Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	464	90	21
120.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	464	91	14
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	469	92	7
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	469	92	7
160 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	469	92	14
160GB 7200 ATA133 Sams.8MB(SP1614N)	474	93	15
160GB 7200 SATA Sams 8MB(SP1614C)	485	95	15
160Gb WDC AC1600JD SATA 8Mb cache	484	94	21
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	485	95	7
160 0g 7200 ATA Seagate Baracuda	490	96	14
160Gb Seagate SATA 8Mb cache	494	96	21
Seagate 160 0g 7200 SATA NCQ	494	96	13
WD 160.0g 7200 SATA	494	96	13
160 0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	495	97	14
HDD 160 Gb SAMSUNG SP1604N	498		18
HDD 120 Gb SEAGATE Barracuda SATA	498		18
160.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	500	98	14
160 0g 7200 ATA100 WD 8MB SATA	500	98	14
HDD 200.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8	512	101	5
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB cashe	520	102	7
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	525	103	7
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB	527		11
200.0g 7200 ATA100 WD 8MB	541	106	14
HDD 160 Gb SAMSUNG SP1614N 8Mb	554		18
HDD 200 0g 7200 Serial ATA II 8Mb	563	111	5
200GB 7200 SATA WD 8MB (WD2000JD)	566	111	15
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	566	111	7
200Gb WDC AC2000JD SATA 8Mb cache	577	112	21
Seagate 200 0g 7200 SATA	577	112	13



Наименование	грн	у.е	код
HDD 160 Gb WD 1600JD 8Mb SATA	580		18
200.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	581	114	14
HDD 160-300 Gb ATA/100 7200 от	589	107	19
200.0g 7200 Serial ATA WD 8MB	597	117	14
200 0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	602	118	14
Seagate 250 GB 7200rpm 8MB cashe	653	128	7
HDD-250.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	664	131	5
250.0g 7200 ATA100 WD 8MB	673	132	14
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	722		11
250.0g 7200 ATA100 Seagate Barocuda	740	145	14
250 0g 7200 Serial ATA WD (2500JD)	745	146	14
HDD 200 Gb SEAGATE Barracuda SATA	751		18
HDD-300 0g 7200 Serial ATA Seagate	882	174	5
320 GB 7200 ATA100 WD 8MB (3200JB)	923	181	15
320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB	974	191	14
HDD-74 0g 10000 Serial ATA WD	1029	203	5
HDD.400.0g 7200 Serial ATA Seagate	1394	275	5
400.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	1474	289	14
40 0Gb WD 7200 rpm		53	20
Сменные диски			
40 56x Sony,Samsung,Asus,LG от	61		17
CD-R 52x Samsung, Acer, NEC	73	14	8
CD-ROM 52x LG IDE	83		11
CD-ROM 52x LG CRD 8523B	89		18
CD-ROM 52x LG Silver	89		18
CD ROM Drive NEC CDR-3002(52-speed)	101	18	22
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,LITE ON,от	117		17
CD RW LG 52*32*52 Silver	122	24	7
DVD- ROM 16X48 LG Silver	122	24	7
CD-RW BenQ, Samsung, Sony, Nec от	125	24	8
CD-RW Asus 52*32*52	128	25	7
CD-RW Samsung-Toshiba 52x32x52	128	25	14
DVD 16/40 Asus,BenQ.Nec от	130	25	8
DVD ROM 16X40 Sony Black	133	26	7
DVD-ROM LG 16x/52	135		18
DVD ROM LG 16x/48x IDE	136		11
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	142		11
CD RW SONY 52x32x52	143	28	14
CD-RW AOPEN CRW-5232 Chameleon	146		18
CD-RW 52x/32x/52x NEC	148	29	14
CD RW 52x/32x/52x ASUS	148	29	14
SONY CRX230E	156		18
Combo CD-RW + DVD A-Open	165	32	21
COMBO CD RW&DVD LG 52x32x52x,16x	173	34	7
COMBO CD-RW&DVD LG 52x32x52x,16x	173	34	7
COMBO CD RW&DVD Lite On 52/32/52/16	179	35	7
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	179	35	14
Combo CD-RW + DVD SONY	180	35	21
DVD+CDRW ,Gigabyte,Liteon,Asus, от	182	35	8
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	189	37	14
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	199	39	14
COMBO CD-RW&DVD ASUS 52/32/52/16	204	40	7
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от	219		17
CD RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x	222		11
DVDRW +/- Dual Layer LG	263	51	21
DVD -RW/+RW , LITE ON ,16x 8x / 16x	264	52	5
DVD+/-R/RW BenQ,Nec,LG,Asus,Sony от	265	51	8
DVD+ RW LG GSA-4163BBB	270	53	7
DVD+-RW Lite-On 16x 16/3S-01C	270	53	7
Combo Drive NEC CB-1100A OEM DVD	274	49	22
DVD+-RW Sony DWD26AB2 black bulk DL	275	54	7
DVD±RW NEC ND-3540 OEM	283	55	21
DVD+/-RW LG GSA-4163BBB	286		18
DVD+-RW NEC ND-3540A 16/12/32/16/40	296	58	7
DVD+-RW NEC ND 3540A 16/12/32/16/40	296	58	7
DVD±RW NEC Dual Layer ND-3540A	301	59	15
DVD RW/+RW , NEC Black, 48x32x48x	304	60	5
DVD -RW/+RW , SONY, 40x24x40x + 8/8	306	60	14
DVD+-RW Asus DDRW-1604P Box Black	321	63	7
DVD+/-RW NEC ND-3520	338		18
DVD+RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9 16x	386	69	22
DVD±RW NEC ND-3520A, White DUAL 16x	394		11
DVD+/-RW LG GSA 4163BB	403		18
ASUS CD S520 QuieTrack Bulk/Retail		16	20
ASUS SCB-2408-D Slim Ext USB2.0		145	20
ASUS SCB 2424V-U/G Ultra Slim Ext		102	20
MultiMedia			
Большой выбор акусти-их систем от:	15		17
16-32bYamaha,Creative,CMedia от	31		17
GENIUS SP-G06S	36		18
4U T-008	77		18
F&D SPS-606 2x2.5Вт, дерев. корпус	83	15	12
F&D SPS-818, 2x5В+18Вт	111	20	12
F&D SPS 608 2x5Вт, дерев корпус	128	23	12
F&D SPS-611 2x18Вт, дерев. корпус	139	25	12
F&D SPS 699 2x18Вт дерев. корпус	150	27	12
F&D SPS-678 2x18Вт дерев. корпус	155	28	12
4U E190 II	155		18
SB CREATIVE7.1 LIVE/AUDIGY2/Value	156	30	8
4U E390	158		18
F&D SPS 828, 2x10Вт+18Вт	189	34	12
AverMedia305P,203P +д/у от	192	37	8
KW-TV883RF-TV/FM+д/у	198	38	8
Тюнер K-World VS LTV883RF, w/Nicam	199	39	7
4U E1100A	215		18
TV TUNER AVerMedia TV Go 007+ FM	235	46	7
COMPRO VM TV FM w/FM	235		18
F&D SPS-866, 2x20Вт, дерев корпус	255	46	12
COMPRO VM For You/Stereo USB	283		18
TV TUNER AVerMedia TV Studio 305+FM	321	63	7
F&D SPS-747A, 2x25Вт дерев. корпус	333	60	12
AVerTV 305 с Д/У TV Philips 9bit	336	60	22
Aver TV Studio (Model 305P + FM)	337	66	14
DVD-плеер Samsung DVD-P142	342	67	7
AVerTVStudio 305 с Д/У TV, FM-radio	381	68	22
F&D SPS 757, 2x60Вт, дерев корпус	488	88	12
4U A100-5.1	545		18
F&D IHOO MT5.1, 5x18Вт+35Вт	549	99	12
F&D IHOO-IR MT5 1, 5x18Вт+35Вт	605	109	12
F&D IHOO IR MT5.1, 5x18Вт+35Вт	605	109	12
F&D SPS IHOO 5.1 1 IR Silver	616		18
AVerTV BOX9 PAL/SEKAM	650	125	8
F&D HT-475, 5x18 Вт + 1x35 Вт	760	137	12
F&D SPS-2000 2x120Вт дерев корпус	1060	191	12
Logitech X-120 Stereo		33	20
Logitech Z-3 2 1		88	20
ТВ-тюнер AverMedia TV 305(FM, д.у.)		65	1
ТВ-тюнер AverMedia TV 307(FM, д.у.)		85	1
Видеокарты			
4-128MB,MSI,ATI,Asus,GeForce от	41		17
32Mb GeForce 2MX	111	20	9
GeForce:II,III,IV от 32-256DDR	148		17
AOPEN GF MX4000 64 TV	171		18
SVGA 64 MB Axle GeForce 4MX440 DDR	178		11



Наименование	грн	у.е	код
64MB Palit GeForce 4 MX-440 AGP8x	184	36	7
Gigabyte Radeon 9250 128MB 64bit TV	216	42	21
ASUS V9400 GE/T GeForceMX4000 64Mb	233	42	12
GigaByte Radeon 9250 128M DDR TV	235	42	6
Palit Radeon 9250 128MB 128-bit TV	237	46	21
ASUS Radeon 9200SE, 64MB DDR,TV-Out	239	43	12
HIS Radeon 9250, 64MB DDR, 64-bit	244	44	12
AGP. GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	245	48	14
ATI Radeon 9250 128/128 Sapphire	258	50	13
128 MB Palit GeForce FX5200 DDR TV	260	51	7
ASUS V9400-X GeForceMX4000 128Mb	266	48	12
HIS Radeon 9250, 128MB DDR, 64-bit	266	48	12
ATI R9200-R9800 от	270	49	19
ASUS V9520 X GeForceFX5200 128Mb	272	49	12
AGP- GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX	275	54	14
HIS R9250 128 TV	280		18
ATI R X300-X850 от	281	51	19
GEFORCE-FX 5200 128/128 +TV, DVI	283	55	13
128 MB Palit GeForce FX5500	286	56	7
SVGA 128 MB Axle GeForce FX5200 DDR	289		11
128 MB Power Color Radeon 9550 DDR	291	57	7
128 MB Palit Radeon 9550 DDR AGP8x	291	57	7
Nvidia GF FX5200-6800 от	292	53	19
AGP- GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	294	58	5
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250	300		11
HIS Radeon 9550SE, 128MB DDR, 64 b	305	55	12
ASUS Radeon 9250TD GE, 128MB DDR	327	59	12
GEFORCE-FX 5500 128/128 +TV,DVI	330	64	13
Radeon 9550 128M DDR TV out 128 bit	342	61	6
ASUS V9520TD GeForceFX5200 128Mb	344	62	12
HIS Radeon 9250, 128MB DDR, 128-bit	377	68	12
HIS Radeon 9550, 128MB DDR, 128-bit	377	68	12
ASUS Radeon 9550GE/TD, 128MB DDR	405	73	12
HIS Radeon 9550, 128MB DDR, 128 bit	411	74	12
ATI Radeon 9600 128/128 Sapphire	412	80	13
HIS RX300LE 128 TV PCIe	425		18
SVGA 128 MB Radeon 9550, Connect3D	425		11
ATi Radeon 9250 256Mb 128bit DDR,8x	442	79	22
Radeon 9600PRO 128M DDR TV out, DVI	459	82	6
256 MB Club 3D Radeon 9600 DDR TV	459	90	7
Gigabyte Radeon 9600PRO 256MB 128	464	90	21
128 MB Power Color Radeon 9600 Pro	464	91	7
128 MB GigaByte Radeon X600Pro	464	91	7
128MB His Radeon 9600 Pro DDR 128b	469	92	7
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128-bit	483	87	12
HIS R9600 128 TV	487		18
ASUS Radeon 9600GE/TD, 128MB DDR	488	88	12
256 MB Power Color Radeon 9600 Pro	495	97	7
GIGABYTE RX600PRO 128 TV PCIe	518		18
256 MB InnoVision GeForce FX6200	525	103	7
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128bit	527	95	12
GEFORCE-PCX 6200 128/128+TV , DVI	541	105	13
ASUS Radeon 9600PRO, 128MB DDR,TV	544	98	12
HIS Radeon 9600PRO, 128MB DDR TV	544	98	12
ASUS EAX600PRO/TD, X600Pro 128Mb	555	100	12
256 MB InnoVision EN6600 GeForce	561	110	7
ASUS EN6200 GE/TD GF6200, PCI-E	566	102	12
HIS X600 Pro, X600PRO, DDR, 128Mb	566	102	12
HIS RX600PRO 128 TV PCIe	567		18
Palit GF 6600 PCIE 128Mb 128-bit TV	577	112	21
PCI-E GF 6600 128MB,128bit Daytona	592	116	15
128 MB Palit GeForce FX6600 AGP8x	602	118	7
Palit GF 6600 128MB 128-bit TV/DVI	603	117	21
HIS R9600PRO 128 TV bulk	615		18
HIS Radeon 9600, 256MB DDR, 128 bit	627	113	12
AGP GF 6600 128MB,128Bit Inno3D	632	124	15
128MB Sapphire Radeon 9600 XT AGP8X	638	125	7
Leadtek GF 6600 PCIE 128MB 128 bit	649	126	21
Club 3D Radeon 9600XT 128Mb 128bit	654	127	21
ASUS N6200GE/TD 128Mb, 128 bit, DVI	655	118	12
ASUS EAX700-X/TD, X700, PCI-E, 128M	655	118	12
GigaByte GeForce PCI-EX GF6600 128	672	120	6
Leadtek GF 6600 DDR 128Mb 128-bit	675	131	21
3005 ATi Radeon X600Pro 128Mb 128b	683	122	22
GEFORCE-PCX 6600 256/128bit +TV	685	133	13
HIS Radeon 9600XT, 128MB 600Mhz DDR	688	124	12
128 MB Albatron PC6600U PCI-E	699	137	7
ASUS EN6600 TD GF6600, PCI-E, 128Mb	705	127	12
HIS R9600XT 128/600MHz TV bulk	705		18
AOPEN GF 6600 128 TV AGP	714		18
GeForce 6200 256Mb 128bit TV&DVI	717	128	22
PCI-E, Sapphire, ATI Radeon X700	720	142	5
ASUS Radeon 9600XT, 128MB DDR,TV	749	135	12
ATI Radeon X600XT 128/128 Sapphire	767	149	13
PCI E Sapphire Radeon X700PRO 128M	796	156	15
PCI-E, ATI Radeon X700 PRO 256M Adv	811	159	14
128 MB Gigabyte GeForce FX5900XT	831	163	7
Palit GF 6600GT DDRIII 128MB 128	834	162	21
ATI Radeon X700Pro 256/128 Sapphire	855	166	13
Club-3D GF FX5900XT 128Mb 256bit	870	169	21
ASUS EAX700PRO/TD, X700PRO, PCI-E	877	158	12
HIS RX700PRO 128 TV PCIe	887		18
HIS X700 Pro, X700PRO, DDRIII, 128M	916	165	12
GEFORCE-PCX 6600 GT 128/128bit +TV	927	180	13
HIS Radeon 9800Pro, 128MB DDR, 256	932	168	12
HIS RX600XT 128 VIVO PCIe	939		18
Club 3D Radeon X700Pro 256Mb 128bit	999	194	21
128MB Sapphire Radeon 9800 PRO AGP8	1020	200	7
HIS R9800PRO 128 TV bulk	1052		18
GeForce 6600GT 128MB 256bit GDDR	1193	213	22
AGP- GEFORCE-FX 6800 128MB +TV,DVI	1204	236	14
AOPEN GF 6600GT 128 TV PC e	1215		18
ASUS EAX700PRO/VTD, X700PRO, PCI-E	1254	226	12
PCI-E, ATI Radeon X800 256M	1306	256	14
HIS RX800 256 TV PCIe	1347		18
Leadtek GF 6800 DDR 128MB 256-bit	1452	282	21
PCI-E, Sapphire, ATI Radeon X800 XL	1617	319	5
AGP- GEFORCE-FX 6800GT AGP8X	1627	321	5
AGP- GEFORCE-FX 6800GT 128MB,ASUS	1683	330	14
VGA150210 GeForce 6800 128Mb 256bit	1820	325	22
HIS RX800XL 256 VIVO PCIe	1966		18
PCI-E, ATI Radeon X800pro 256M	2224	436	14
PCI E, ATI Radeon X850XT 256M	2336	458	14
Club-3D Radeon X800XT 256Mb 256bit	2498	485	21
ATi Radeon X800XT 256/256 Sapphire	2498	485	13
PCI-E, ATI Radeon X800XT 256M ,ASUS	2586	507	14
ATi Radeon X800XT 256Mb 256bit DDR	2996	535	22
Sapphire Radeon x850 XT 256 DDR3		540	1
Sapphire Radeon x800 XL 256 DDR3		365	1
Sapphire Radeon x800 256GDDR3(256b)		270	1
EVGA GeForce6800 ULTRA 256Mb DDR3		540	1
GAINWARD GeForce 6600GT 128Mb DDR		205	1
Galaxy Glacier Ge Force 6600GT AGP		200	1
NVIDIA GeForce 6600GT 256Mb DDR3		245	1

Наименование	грн	у.е	код
XFX 128Mb GF 6600GT 128bit DDR3		200	1
ASUS EAX300/TD Radeon AX300 128Mb		77	1
Sapphire Radeon x800 XL 256DDR3 256		365	1
SAPPHIRE ATI RADEON X800 TV-OUT DVI		275	1
SAPPHIRE ATI RADEON X850XT TV-OUT		530	1
Sapphire PCI Ex Radeon x800 PRO 256		320	1
ASUS EN6600 Silencer/TD GF FOGE		142	1
CLUB 3-D GF FORCE PCX 6600 256 MB		153	1
GALAXY GLACIER GE FORCE PCX 6600		136	1
GALAXY GLACIER GE FORCE PCX 6600GT		205	1
GIGABYTE GE FORCE PCX 6600 NX 66128		145	1
GIGABYTE NX66T128VP GeForce PCX		220	1
LEADTEK GE FORCE PCX 6600 128 MB		130	1
LEADTEK GeForce PCX 6600 GT Extreme		215	1
MSI 8984 NX6800-TD256E, 256M DDR		345	1
XFX 128Mb GF 6600 128bit DDR PCI-E		135	1
XFX PCI-E 128Mb GF 6600GT 128bit		205	1
Мониторы			
14 22,SONY,SAMSUNG,LG от	102		17
17" Samsung 793s TCO99	515	100	21
17" Samsung 793 S	566	111	7
17" SAMTRON 78E	570		18
17" Samsung 793dF TCO'99	572	111	21
17" SAMSUNG 793S	591		18
17" LG SW773N	592		17
17" LG SW773E	597		17
17", SAMSUNG 793 S	597		17
17", SAMTRON 78E	597		17
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz	598	118	5
17" Samsung 795dF TCO'99	628	122	21
17" Samsung 793 DF	632	124	7
17 " LG FT T730BH, 0 20 mm	632	124	7
17" LG 711B FLATRON	655		17
17", SAMTRON 78DF	655		17
17" SAMSUNG 793DF	663		18
17" SAMSUNG 793MB	663		18
17", SAMSUNG 793 DF/DFX	665		17
17" LG 710BH FLATRON	671		17
17", SAMSUNG 793 DF/DFX Silver	671		17
17" LG F730BH	676		17
17", SAMTRON 78BDF	686		17
17", SAMSUNG 793 MB	692		17
17" LG 710MH FLATRON MULTIMEDIA	697		17
17" Samsung 795 DF	704	138	7
17 " LG FT T730PH, 0.20 mm	704	138	7
17" Samsung 795 DF Grey	709	139	7
17" SAMSUNG 795DF	709		18
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	713		17
17" 29" Samsung LG PHILIPS от	715	130	19
17" Samsung 795 MB	719	141	7
17" LG F720B	723		17
17" LG F730PH	723		17
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver	723		17
17" LG 710PH FLATRON	728		17
17" LG F700B	728		17
17", SAMSUNG 795 MB	734		17
17" LG 710PU FLATRON	739		17
17" SAMSUNG 795MB	741		18
17" LG Flatron Ez T730BH	745		18
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	9
17" LG Flatron Ez T730PH	788		18
17" Samsung 797dF TCO'99	803	156	21
17" LG Flatron F700B	810		18
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	9
17" LG Flatron F720P (1024*768@119)	829	161	21
17 " LG Flatron F720P	842	165	7
17" LG F700P	886		17
17" LG F720P	891		17
17", SAMSUNG 797 DF	891		17
17" SAMSUNG 797DF	896		18
19" LG SW900B	917		17
17", SAMSUNG 757 MB	917		17
17" LG Flatron F700P	956		18
Samtron 19" 98PDF	969	190	7
19", SAMTRON 98PDF	1001		17
19" LG Flatron F920B (1600*1200@75)	1112	216	21
19" Samsung 997MB	1122	220	7
LCD15" LG 1515S	1156	228	5
19" SAMSUNG 997DF	1176		18
19" ViewSonic G90f+B, black	1182	213	12
15" LG TFT L1515S	1192		18
15" LCD ViewSonic VE510s 16ms	1199	235	15
LCD15" LG 1515S LCD	1199	235	14
19", SAMSUNG 957 MB	1205		17
19", SAMSUNG 997 DF	1205		17
LCD15" LG 1515S LCD	1205		17
19", SAMSUNG 997 MB	1210		17
LCD15" LG 1530S LCD, макс 1024*768	1214	238	14
19" LG F910B	1216		17
15" SAMSUNG TFT SM510N silver	1233		18
LCD15" LG 1530S LCD	1237		17
LCD15" LG 1520B LCD	1239	243	14
15" MAG HD 572 MM 16мс, 400:1	1271	227	6
19" LG F910BU	1273		17
15"TFT, SAMSUNG 510N	1273		17
LCD15" LG 1520B LCD	1279		17
15"TFT, SAMSUNG 510N	1279		17
15" TFT NEC MultiSync LCD 1570NX	1280	251	14
LCD15" LG 1530B LCD	1280	251	14
TFT 17" Samsung 710V	1288	250	21
17"PrestigioP179D-ST 12ms 400:1 399	1290	248	8
15" SAMSUNG TFT SM152X	1295		18
19" LG F920B	1320		17
17"TFT, SAMSUNG 710V	1336	262	14
LCD15" LG 1530B LCD	1341		17
15" TFT NEC MultiSync LCD 1570NX	1341	263	14
17"Acer AL1715 16ms 450:1,370кд/м2	1342	258	8
LCD17" LG 1730S LCD	1346	264	14
15" TFT, SONY SDM-HS53B Black	1347		17
17"TFT, SAMSUNG 710V silver	1362	267	14
TFT 17" Flatron L1730S	1370	266	21
19" Samsung 959 NF	1372	269	7
LCD17" LG 1715S LCD	1372	269	14
LCD17" LG 1750S LCD	1372	269	14
15" 24" TFT Samsung LG PHILIPS от	1375	250	19
17" LCD ViewSonic VE710s/b, 8ms	1413	277	15
LCD15" LG 1530P LCD	1415		17
LCD17" LG 1715S LCD	1415		17
17"TFT, SAMTRON 73V	1415		17
TFT 17" Samsung 710N	1421	276	21
17" Samsung 710V TFT (VSSS)	1423	279	7
15" LG TFT L1530P	1430		18
LCD17" LG 1750SQ	1435	283	5
17"TFT, SAMSUNG 710N silver	1448	284	14

Наименование	грн.	у.е.	код
17" SAMSUNG TFT 710V silver	1450		18
17"TFT SAMSUNG 710V	1457		17
17"Acer AL1714ms 8(!!!)ms 350:1 370	1466	282	8
17"TFT, SAMSUNG 710V	1467		17
LCD17" LG 1730SSQT	1478		17
17" Samsung 710N TFT (ASKS)	1479	290	7
17.1" Philips LCD 170S6FS, 12мs	1489	292	15
LCD17" LG 1730SBN LCD	1493		17
17"TFT, SAMSUNG 713N	1494	293	14
17" LCD ViewSonic VA712, 8 ms, SP	1505	295	15
17" MAG UK-713 16мс. 450:1,260кд/м2	1512	270	6
17" LG TFT L1730SSN	1518		18
17 " LG 1750SQ 8мс TFT	1530	300	7
17" LCD ViewSonic VX715,16ms,DVI	1556	305	15
LCD17" LG 1750S	1556		17
LCD17" LG 1751S	1556		17
17" Samsung 713N TFT (CSKS)	1556	305	7
19" SAMSUNG 959NF	1570		18
17" ViewSonic VE710B, TFT, 8ms	1576	284	12
17" Samsung 713N TFT (JCTB)	1607	315	7
LCD17" LG 1720B LCD	1607	315	14
17"TFT, SAMSUNG 710M	1622	318	14
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1629		17
LCD17" LG 1740B LCD	1642	322	14
17"TFT, SAMSUNG 720B (RL17ESQSB)	1653	326	5
17" 0.264 BenQ FP767-12 TFT TCO99	1663	297	6
17" TFT XEROX XL 775i ,16 ms, DVI	1663	326	14
17"TFT, SAMSUNG 720B	1668	327	14
17"TFT, SAMSUNG 710N	1682		17
17"TFT, SAMSUNG 710N	1682		17
17"TFT, SAMSUNG 710N	1687		17
LCD17" LG 1720B LCD	1703		17
17"LCD ViewSonic VG712s,8ms,DVI,SP	1709	335	15
17" ViewSonic VX715, TFT, 16ms, DVI	1709	308	12
19" ViewSonic P97F+SB, Mitsubishi	1748	315	12
17"TFT, SAMSUNG 710T	1749	343	14
LCD17" LG 1730B LCD	1761		17
17" LG TFT L1730B	1761		18
LCD17" LG 1740B LCD	1771		17
17" Samsung 710T TFT	1785	350	7
17"TFT, SAMSUNG 710N	1792		17
17"TFT, SAMSUNG 172X	1800	353	14
LCD17" LG 1740P LCD	1800	353	14
17.1" Philips LCD 170B5CS, 16ms, SP	1811	355	15
17 " LG 1740BQ 8мс TFT	1811	355	7
17" TFT, SONY SMD-HS75B Black	1811	355	14
19"TFT, SAMSUNG 912N	1816	356	14
19"LCD ViewSonicVE902m,MVA,23ms,SP	1862	365	15
17 " LG 1730PSU TFT	1862	365	7
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey	1871		17
LCD17" LG 1720P LCD	1892		17
17"TFT, SAMSUNG 710M	1892		17
17"TFT, SAMSUNG 173P	1902	373	14
LCD17" LG 1730P LCD	1913		17
17" TFT NEC MultiSync 1770NX , 12ms	1913	375	14
17"TFT, SAMSUNG 720T	1933	379	14
LCD17" LG 1740P	1939		17
17" TFT, SONY SDM-S73B Black	1949		17
19" ViewSonic VE902m, TFT MVA	1959	353	12
17"LCD ViewSonic VP171-2, 8 ms,DVI	1964	385	15
17.1" Philips LCD 170P5ES, 16ms, SP	1964	385	15
LCD19" LG 1930S LCD	1964	385	14
19"TFT, SAMSUNG 913N	1974	387	14
17 " LG 1740PQ 8мс TFT	1989	390	7
17" SAMSUNG TFT 172X	1995		18
19" Samsung 913N TFT	2015	395	7
17"TFT, SAMSUNG 710T	2017		17
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black	2033		17
15" Samsung 152V	2054	370	9
17" TFT, SONY SMD-S74S Silver	2064		17
17"TFT, SAMSUNG 172X	2065		17
TFT 19" BenQ FP931 16мс	2070	402	21
19"LCD ViewSonicVX910,MVA,25ms,DVI	2091	410	15
17"TFT, SAMSUNG 721S	2106		17
17"TFT, SAMSUNG 173P +	2117	415	14
19" BenQ FP931 TFT 16мс	2128	380	6
17"TFT, SAMSUNG 720T	2138		17
17" TFT, SONY SDM-S74B Black	2148		17
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black	2244	440	14
17" ViewSonic VP171s-8ms, TFT	2253	406	12
19" LCD ViewSonic VX912, 8ms, DVI	2270	445	15
LCD19" LG 1930S LCD	2321		17
19" SAMSUNG TFT 913N	2331		18
19"TFT, SAMSUNG 910N	2332		17
19"TFT, SAMSUNG 913N	2358		17
17" Samsung 172V	2387	430	9
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2395		17
17"TFT, SAMSUNG 173P	2416		17
17" TFT, SONY SDM-X73B Black	2447		17
17" TFT, SONY SMD-HS74PB	2448	480	14
19" ViewSonic VX912 TFT, 8 ms,DVI	2448	441	12
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black	2468		17
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver	2468		17
19"TFT, SAMSUNG 910T	2499	490	14
17" TFT, SONY SMD-HX75PS Silver	2499	490	14
LCD19" LG 1930B LCD	2541		17
LCD19" LG 1920P LCD	2578		17
19" TFT Samsung 193 P	2632	516	14
17" TFT, SONY SMD-HS75PB	2646		17
19" LCD ViewSonic VP912s,12 ms,DVI	2652	520	15
19" TFT, SONY SDM-S93H Grey	2672		17
LCD17" LG 173ST	2683		17
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver	2693		17
17" TFT, SONY SMD-HS74PB	2693		17
19" TFT, SONY SDM-S93B Black	2714		17
19" ViewSonic VP912S, TFT, 12ms	2858	515	12
19"TFT, SAMSUNG 910T	2861		17
19"TFT, SAMSUNG 910T	2892		17
19"LCD ViewSonic VP191,8ms,MVA,DVI	2933	575	15
19" TFT, SONY SMD-S94B Black	3003		17
19" TFT, SONY SMD-HS94L Blue	3029		17
LCD17" LG 172WT	3065		17
19" ViewSonic VP191b, 8 ms MVA, TFT	3186	574	12
19" TFT NEC MultiSync 1970GX , 8ms	3239	635	14
19" TFT, SONY SDM-X93B Black	3275		17
19" TFT, SONY SMD-HX93S	3322		17
20.1"LCD ViewSonic VP201b,16ms, DVI	4641	910	15
15"TFT SAMSUNG 510N		231	20
Устройства ввода			
Labtec Wireless Desktop(радио+мышь)		23	20
Logitech Office Internet Keyboard		17	20
Клавиатура Asee LK-701 Desk Manager		14	20
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	46		17

Наименование	грн.	у.е.	код
D_link, DTK(int)+акция! (от)	52	10	8
56k Acorp PCI	58		18
56k D-Link DFM-562IS PCI	68		18
GVC(Vector),Zyxel,D_link(ext)+акция	146	28	8
56k D-Link DU-562M	205		18
56k ZYXEL NEO	466		18
Корпуса			
БП 300-650W Power Master,Sweex, от	57	11	8
CODEGEN 300W	75		18
4U 300W	105		18
4U 350W	125		18
Middle Tower ATX 300W	128	25	14
ATX DTK,Enlight,Chieftec,Codegen от	130	25	8
Middle Tower ATX 300W Codegen	148	29	14
Middle Tower ATX 330W ColorS-iT	153	30	14
4U 420W	155		18
Middle Tower ATX 350W ColorS-iT	189	37	14
CODEGEN ATX-6049-C9 300W	194		18
AOPEN MIDDLE KF48C	233		18
AOPEN 300W Xpower	244		18
AOPEN QF50C+FAN	299		18
TA362 ASUSTeK "Vento" RED wo/PSU		150	20
TA361 ASUSTeK "Vento" BLUE wo/PSU		142	20
TA252 ASUSTeK 300W/woPFC, BSB, WHIT		57	20
TM220 ASUSTeK 300W/woPFC, WHITE		50	20
Устройства охлаждения			
GlacialTech Igloo 2450		6	20
GlacialTech Igloo 4000 Diamond CPB		11	20
Накопители со сменными носителями			
FDD 1,44 ext. USB ASUS		42	20
FDD 1,44M ext. USB NEC		34	20

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-300+	808		18
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	178		17
Lexmark Z615 Color	230	45	7
Lexmark Color Jet Z615	259		18
Lexmark Z615 A4 2400x1200	266		11
Canon PIXMA iP1000	268	52	21
Canon PIXMA iP1000	270	53	7
CANON iP-1000	301	59	14
Stylus C43SX	302	54	22
Canon Printer PIXMA iP1000	308	55	22
HP DeskJet 3520	311		18
EPSON Stylus C43SX	311		18
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	316	57	12
CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm, USB	322	58	12
Epson Stylus C45 USB в полном комп.	324	63	21
Canon PIXMA iP1500	326	64	7
Stylus C45	336	60	22
Принтер CANON iP-1500	342	67	14
Epson Stylus C45UX A4, до 2880x720	342	67	14
EPSON Stylus C45 + 2 дод картриджі	347		18
HP DeskJet 3520 C8994A	358	65	19
Epson C65 Photo Edition	367	72	7
HP DJ 3745 , A4, USB 2.0	367	72	7
HP DeskJet 3520, 14/10ppm,2400x1200	372	67	12
Canon IP 1000 (USB)	375	67	6
EPSON Stylus ColorC45, 14/5ppm	377	68	12
Canon Printer PIXMA iP2000	392	70	22
Stylus C65	392	70	22
EPSON STYLUS C65 Photo Edition	398	78	14
HP DeskJet 3745 A4, до 1200 dpi	398	78	14
HP DeskJet 3745	403	72	22
CANON PIXMA iP1000	405		18
CANON PIXMA iP1500. 18/13ppm. USB	411	74	12
HP DeskJet 3745	414		18
EPSON Stylus C65PE	414		18
Canon PIXMA iP1000	433		11
HP DeskJet 3745, 14/10 ppm, USB	438	79	12
CANON PIXMA iP2000, 20/14ppm, USB	466	84	12
CANON PIXMA iP2000	466		18
Epson Stylus CX3500	485	95	7
HP PhotoSmart 130 (фото 10x15),4800	494	89	12
HP DeskJet 3845	508		18
HP DeskJet 3845	515	92	22
EPSON STYLUS CX 3500	520	102	14
HP DeskJet 3745 C9025A	523	95	19
HP DeskJet 3845, 18/14 ppm, USB	538	97	12
EPSON Stylus C86	565		18
HP DeskJet 3845 C9037A	578	105	19
Epson Stylus C86 Photo	597	117	14
HP DJ 1215(сканер/копир)	612	120	7
HP DeskJet 5743 C9016C	688	125	19
Epson Stylus Photo R200 5760 x 1440	689	135	7
CANON PIXMA iP3000, 22/15ppm	738	133	12
EPSON Stylus Photo R200	741		18
CANON PIXMA iP4000	803		18
HP DeskJet 6543 C8963C	908	165	19
CANON PIXMA iP5000	1166		18
HP DeskJet 450ci mobile C8146A	1595	290	19
HP DeskJet 450cbi mobile C8147A	1788	325	19
HP DeskJet 450wbt BT mobile C8145A	2145	390	19
Лазерные принтеры			
CANON, HP,EPSON , Samsung от	616		17
Samsung ML-1520P	643	126	7
XEROX PHASER 3116 A4, 16стр/мин	668	131	14
Canon LBP-1120	704	138	7
Samsung ML-1520P	704	138	14
Canon LBP-1120	706	137	21
CANON LBP-1120 A4,10ppm,2400*600dpi	718	138	8
Phaser 3116	728	130	22
Canon LBP-1120 A4, 10стр/мин, 600dp	734	144	14
Samsung ML-1520P, 14 ppm, 600 dpi	738	133	12
Samsung ML 1710 A4, 16 стр/м	755	148	14
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	760	137	12
Samsung ML-1710P, 16 ppm, 600*600dp	777	140	12
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	799	144	12
EPSON EPL 6200L	805		18
SAMSUNG ML-1520P	812	145	6
Canon LBP 1120/3200	812	145	22
EPSON EPL-6200L, 20 ppm, 600 dpi	821	148	12
Xerox Phaser 3116	825	150	19
SAMSUNG ML1710P	833		18
HP LJ 1010, A4,14ppm, 1MB, 600dpi	847	166	7
Xerox Phaser 3121	847	154	19
HP LaserJet 1010	860	167	21
Xerox Phaser 3121(LPT,USB)	862	154	22
HP LaserJet 1020	887	174	14
HP Laser Jet 1010 A4, до 12стр/мин	898	176	14
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi	955	172	12
HP LaserJet 1020, 14 ppm, 600dpi	971	175	12

Наименование	грн.	у.е.	код
HP LaserJet 1010/1012/1015	980	175	22
Samsung SCX-4100 ,14 копий,принтер	989	194	14
Canon LBP-1120 A4 USB	1005		11
HP LaserJet 1010 Q2460A	1073	195	19
HP LaserJet 1010	1082		18
CANON LBP-1120	1104		18
HP LaserJet 1012 USB 2.0 A4, 14 стр	1117	219	14
Xerox Phaser 3130	1117	203	19
Xerox Phaser 3130(LPT,USB)	1148	205	22
HP LaserJet 1012 Q2461A	1293	235	19
HP LaserJet 1015 Q2462A	1579	287	19
HP LaserJet 1150	1643		18
HP Laser Jet 1320 A4, до 21 стр/мин	1683	330	14
HP LaserJet 1160 Q5933A	1760	320	19
HP LaserJet 1320, 1200 dpi, 21ppm	1832	330	12
HP 3015 (сканер/копир/факс)	1964	385	7
HP LaserJet 1320 Q5927A	1980	360	19
Xerox Phaser 3420	2514	457	19
Xerox Phaser 3450D	3146	572	19
HP LaserJet 1320nw Q5929A	3218	585	19
HP LaserJet 2410 Q5955A	3449	627	19
HP LaserJet 1320tn Q5930A	3493	635	19
Xerox Phaser 3450DN	3493	635	19
HP LaserJet 2420 Q5956A	3889	707	19
HP LaserJet 2420d Q5957A	4868	885	19
HP LaserJet 2500L Color	5250		18
HP LaserJet 2420n Q5958A	6243	1135	19
Xerox Phaser 4500B	6424	1168	19
HP LaserJet 2420dn Q5959A	6545	1190	19
Xerox Phaser 4500N	6914	1257	19
Xerox Phaser 5400N	11897	2163	19
Xerox Phaser 5400N	11908	2165	19
Сканеры			
Mustec, HP, Canon,Benq от	229	44	8
Mustek 1248 UB	233		18
Mustek ScanExpress 1248 UB	244		11
MUSTEK 1248 UB+ A4, 600*1200, USB	252	45	6
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU Plus	255	46	12
BenQ Scan to Web 5000U 48bit	258	50	21
BenQ 5000U	269		18
MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit	272	49	12
MICROTEK 3830	280		18
MUSTEK BI@R PEW 2400 CU 1200x2400dp	286	56	14
Mustek 2448 CS Plus Be@rpaw	306		18
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	306		18
MUSTEK Be@rPaw 2448CS Plus	327	59	12
Mustek 2448 CU Pro Be@rpaw	333		18
CANON CanoScan LiDe20	342		18
HP ScanJet 2400C	348		18
MUSTEK Be@rPaw 2448TA Plus	366	66	12
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO, Slim	372	67	12
HP ScanJet 2400 C оптическое 1200dp	418	82	14
Mustek 2448 TA Pro Be@rpaw	429		18
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	433	78	12
EPSON Perfection 2480 Photo	519		18
HP ScanJet 3770	528		18
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro2 2400*4800	588	106	12
Проекционное оборудование			
EPSON EMP-S1 H 1400ANSIлм, SVGA	4395	799	19
BenQ PB6110 1500 ANSI, SVGA	5495	999	19
Toshiba S9 1500 ANSI SVGA	5495	999	19
ViewSonic LCD PJ550,800x600,1600лм	7140	1400	15
Toshiba S25 1800 ANSI SVGA	7700	1400	19
Epson EMP-61 2000 ANSI SVGA	7975	1450	19
ViewSonic LCD PJ551,800x600,1600лм	8135	1595	15
ViewSonic LCD PJ562,800x600,1600лм	8976	1760	15
BenQ PB6210 2000 Lumens; XGA	9625	1750	19
Toshiba T80 1800 ANSI XGA	9900	1800	19
LG RD-JT50 2000 XGA, 1024x768	11550	2100	19
BenQ PB7230 2500 Lumens, XGA	12925	2350	19
LG RD-JT52 2500 XGA, 1024x768	13200	2400	19
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Powercom 400-600VA, от	177	34	8
400 PCM BACK PRO	216		18
PowerMust 400+ (AVR)	218	39	6
POWERCOM BNT-400, черн.	222	40	12
MUSTEK 400VA USB	244	44	12
APC BK 525ES,BK 500	255	49	8
POWERCOM BNT-600, черн.	261	47	12
600 PCM BACK PRO AP	272		18
MUSTEK 600VA USB	278	50	12
POWERCOM KIN-525A	289	52	12
MUSTEK 800VA USB	377	68	12
525 APC BACK ES	380		18
POWERCOM KIN-625AP SMART	383	69	12
625 PCM SMART	405		18
800 MGE Pulsar Ellipse USB	743		18
POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	988	178	12
1100 MGE Pulsar Evolution Rack 1U	2051		18

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS C-170	665		18
OLYMPUS C370 ZOOM	738		18
OLYMPUS в ассорт от	770	140	19
Olympus CAMEDIA C-170	784	140	6
Olympus CAMEDIA C-370 Zoom	840	150	6
OLYMPUS C480 ZOOM	905		18
CANON PowerShot A400 Orange	905		18
Canon в ассорт от	990	180	19
Nikon в ассорт от	1210	220	19
OLYMPUS C-55Z	1433	281	15
OLYMPUS FE-5500	1456		18
OLYMPUS C-765 Ultra Zoom	1499	294	15
NIKON COOLPIX 5200	1576		18
OLYMPUS mju Digital 500 Silver	1602		18
Nikon Coolpix 5900 5Mpx 3x опт 12хц	1642	322	15
SONY CyberShot DSC-S90 Silver	1690		18
MINOLTA DiMAGE G600	1846		18
CANON IXUS 50 5Mpx 3x опт 4x ц	1862	365	15
OLYMPUS C-770 M U Zoom	1989	390	15
SONY CyberShot DSC-W15	2054		18
Цифровые диктофоны			
OLYMPUS в ассорт от	220	40	19
Цифровые камеры			
JVC/Sony/Canon/Panasonic в асс. от	2255	410	19
MP3-плееры			
USB Drive INNO 128MB AX-IMX110-128	214	42	7
MP3 APACER AV220 256M	285		18
USB Drive Canyon 256MB F-drive USB	383	75	7
MP3 APACER AV220 512Mb	383		18
MP3 APACER BP300 Sport KIT 256	389		18
USB Drive Canyon 512MB F-drive USB	479	94	7
MP3 CD iRiver iMP-700 Orange FM	520		18

Наименование	грн.	у.е.	код
MP3 iRiver N-101	599		18
MP3 APACER AP510	622		18
MP3 APACER AS820 512Mb	622		18
MP3 iRiver iFP-780 Blue	699		18
MP3 iRiver iFP-880	746		18
MP3 iRiver iFP-790 256M	755		18
MP3 iRiver N-103 256M	819		18
MP3 iRiver iFP-890 256M	829		18
MP3 SAMSUNG YP-60H Sport	829		18
MP3 iRiver iFP-795 512M	855		18
MP3 SAMSUNG YP-60V Sport	891		18
MP3 iRiver iFP-990	933		18
MP3 iRiver iFP-895 512M	959		18
MP3 iRiver iFP-799 1G	1036		18
MP3 iRiver N-105 512M	1036		18
MP3 iRiver iFP-899 1G	1069		18
MP3 iRiver iFP-995 512M	1440		18
MP3 HDD iRiver H-10 5G	1610		18
MP3 HDD iRiver H-340 40G	2113		18
MP3-MP4 iRiver PMP-120 20G	3009		18
iPod Mini 4Gb LCD USB IEEE1394		263	1
iPod Mini 6Gb LCD USB IEEE1394		320	[illegible]

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-108	1000	196	7
Xerox WorkCentre PE114e	1210	220	19
Xerox WorkCentre PE16	2035	370	19
Xerox WorkCentre PE120	2591	471	19
Xerox WorkCentre M15	2910	529	19
Xerox WorkCentre PE120i	3141	571	19
Xerox WorkCentre M15i	3669	667	19
Xerox WorkCentre M20	6215	1130	19
Xerox WorkCentre M20i	7612	1384	19
Многофункциональные устройства			
Lexmark X1180 струм. принтер+	488		11
HP DeskJet pcs 1215 Стр принтер +	666	119	22
HP PSC 1215 (Принтер, Сканер)	694		11
SAMSUNG SCX-4100	1204	215	6
Мобильные телефоны			
LG G 1600 оригинал UA/UCRF	566	111	15
SAMSUNG C100 сріблястий	790		18
SAMSUNG C200 сріблястий	867		18
SAMSUNG X100 червоний	883		18
SAMSUNG X450 сріблястий	1041		18
Motorola E398 оригинал UA/UCRF	1046	205	15
SonyEricsson K700i оригинал UA/UCRF	1224	240	15
Телефоны			
PANASONIC KX-TS2350UAB	60		18
PANASONIC KX-TS2362RUW	166		18
Panasonic KX-TCD500/510 DECT	633	115	19

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Настройка и ремонт ПК	5	1	14
Инсталляция/настройка драйвера			8
Диагностика, ремонт, настройка ПК			8
Подкл. и настройка внешних ус-тв			8
Прошивка ПЗУ (BIOS)			8
Настройка ПК			16
Продажа подержаных ПК			16
Продажа подержаных комплектующих			16
Продажа ов б/у			16
Изготовление ПК по заказу			16
Модернизация любых ПК			16
Бесплатные консультации по ПК			16
Ремонт ПК			16
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		22
Заправка картриджа струйных принтер	28	5	9
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	9
Заправка картриджа CANON от	50	9	9
Заправка картриджей (лазер)	55		18
Ремонт			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		22
Ремонт принтеров	20		22
Услуги по ремонту ПК, нас-ка ПО, от	25		18
Ремонт компьтеров, от	28	5	9
Ремонт источников питания, от	28	5	9
Материнских плат	51	10	14
Ремонт мониторов, от	56	10	9
Ремонт принтеров, от	56	10	9
Ремонт UPS, от	56	10	9
Ремонт ПК			16
Настройка ПК			16
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	14
Покупка	5	1	14
Модернизация с покупкой б/у компл.	26	5	8
Замена видеокарт на новые от	56	10	9
Замена старых HDD на 40,0+ от	111	20	9
Замена лазерных принтеров HP от	111	20	9
Восстановление информации HDD от	111	20	9
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	9
Замена мониторов на новые 17"...21"от	278	50	9
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	9
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	9
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	916	165	9
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	9
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	9
Модернизация любых ПК			16
Модернизация мониторов			16
Консультации по модернизации ПК			16
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв, от	50		18
Выделенные линии ,от	156	30	8
64Kb, от	631	116	3
128k, от	1257	231	3
256k, от	2513	462	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08.00-22:00)	3	0.48	3
карточка 1день*1$(10дней в Ин-те)	42	8	8
512Kb, от	5484	1008	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02.00-06:00)	16	3	3
Выделенные линии от 64кв, от	50		18
Домашний Unlimited (20:00-08.00)	60	11	3
Internet Unlimited	120	22	3

Расходные материалы